

MASTER[®]

Model #s: MH-45-KFA, MH-75T-KFA,
MH-135T-KFA, MH-190T-KFA, MH-215T-KFA



CONSUMER: Retain this manual for future reference.

IMPORTANT: Read and understand all of the directions in this manual before assembling, starting, or servicing the heater. Improper use of this heater can cause serious injury. Keep this manual for future reference.

⚠ DANGER GENERAL HAZARD WARNING:

Be sure to comply with the instructions and warnings provided with this heater, or death, serious bodily injury and property loss, damage from the hazards of fire, explosion, burn, asphyxiation, and carbon monoxide poisoning can result. Only persons who can follow and understand these instructions should use or service this heater. If you need heater information such as an instruction manual, labels, etcetera, contact the manufacturer.

⚠ DANGER Not for use in residential living areas or in non-adequately ventilated enclosed spaces.

Pinnacle Products International, Inc. 668 Stony Hill Road #302 Yardley, PA 19067 USA
Phone: 215-891-8460 Fax: 215-891-8461 Web: www.pinnacleint.com Email: info@pinnacleint.com

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

MASTER®

**Kerosene
Forced Air Heaters**

Table of Contents

Safety Information	2-3
Features	3
Specifications	4
Unpacking	5
Assembly.....	5-6
Operation	6-8
Fuels	6
Theory of Operation.....	7
Ventilation.....	7
Long Term Storage.....	8
Maintenance.....	9-11
Exploded Parts Drawing.....	12
Replacement Part Listing	13
Wiring Diagrams.....	14
Troubleshooting.....	15
Warranty	Back Page

Safety Information

▲ DANGER *Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, WILL result in death or serious injury.*

▲ WARNING *Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, COULD result in death or serious injury.*

▲ CAUTION *Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, MAY result in minor or moderate injury.*

This is a kerosene, direct-fired, forced air heater. It is primarily intended for use for temporary heating of buildings under construction, alteration or repair. Direct-fired means that all of the combustion products of the heater enter the heated space. This appliance is rated at 98% combustion efficiency, but does produce small amounts of carbon monoxide. Carbon monoxide is toxic.

▲ DANGER *Carbon Monoxide poisoning may lead to death!*

Humans can tolerate small amounts of carbon monoxide, and precautions should be taken to provide proper ventilation. Failure to provide proper ventilation according to this manual can result in death. Early signs of carbon monoxide poisoning resemble the flu. Symptoms of improper ventilation are:

*** headache * dizziness * burning of the nose and eyes
* nausea * dry mouth * sore throat**

For optimal performance of this heater, it is strongly suggested that 1-K kerosene be used. 1-K kerosene has been refined to virtually eliminate contaminants, such as sulfur, which can cause a rotten egg odor during the operation of the heater. However, #1 or #2 fuel oil (diesel fuel) may also be used if 1-K kerosene is not available. Be advised that these fuels do not burn as clean as 1-K kerosene, and care should be taken to provide more fresh air ventilation to accommodate any added contaminants that may be added to the heated space. Use of #1 or #2 fuel oil may result in more periodic maintenance.

▲ WARNING *Risk of indoor air pollution!*

- Use this heater only in well ventilated areas! Provide at least a three square foot (2,800 sq cm) opening of outside air for every 100,000 BTU/hr of heater rating.
- People with breathing problems should consult a physician before using the heater.
- Carbon Monoxide Poisoning: Early signs of carbon monoxide poisoning resemble flu-like symptoms such as headaches, dizziness, and/or nausea. If you have these symptoms, your heater may not be working properly.
- Get fresh air at once! Have the heater serviced. Some people are more affected by carbon monoxide than others. These include pregnant women, those with heart or lung problems, anemia, or those under the influence of alcohol, or at high altitudes.

▲ WARNING *Risk of burns / fire / explosion!*

- NEVER use fuels such as gasoline, benzene, paint thinners, or other oil compounds in this heater (RISK OF FIRE OR EXPLOSION).

▲ WARNING Fire, burn, inhalation, and explosion hazard. Keep combustibles, such as building materials, paper or cardboard, a safe distance away from the heater as recommended by these instructions. Never use the heater in spaces which contain products such as gasoline, solvents, paint thinners, dust particles, volatile or airborne combustibles, or any unknown chemicals. This is an unvented portable heater. It uses air (oxygen) from the area in which it is used. Adequate combustion and ventilation air must be provided. Refer to VENTILATION on Page 7.

▲ WARNING Do not operate this heater until you have read, and thoroughly understand these safety and operating instruction. Failure to comply with the precautions and instructions provided with this heater can result in death, serious bodily injury, property loss or damage from the hazards of fire, soot production, explosion, burns, asphyxiation or carbon monoxide poisoning. Only persons who can read and understand these instructions should use or service this heater.

Not for use in homes or recreational vehicles.

California Residents: Combustion by-products produced when using this product contain carbon monoxide, a chemical known to the state of California to cause cancer and birth defects (or other reproductive harm).

Massachusetts Residents: Massachusetts state law prohibits the use of this heater in any building which is used in whole or in part for human habitation. Use of this heating device in Massachusetts requires local fire department permit (M.G.L.C. 148, Section 10A).

New York City Residents: The New York City Fire Code prohibits the storage, handling and use of kerosene fueled heaters for space heating. Any person violating that provision may be punished by a fine up to \$10,000 and a term of imprisonment up to 6 months.

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Safety Information (Continued)

- NEVER refill the heater's fuel tank while heater is operating or still hot. This heater is **EXTREMELY HOT** while in operation.
- Keep all combustible materials away from this heater.
- NEVER block air inlet (rear) or air outlet (front) of heater.
- NEVER use duct work in front or at rear of heater.
- NEVER move or handle heater while still hot.
- NEVER transport heater with fuel in its tank.
- If equipped with a thermostat, the heater may start at any time.
- ALWAYS locate heater on a stable and level surface.
- ALWAYS keep children and animals away from heater.
- Bulk fuel storage should be a minimum of 25 ft. from heaters, torches, portable generators, or other sources of ignition. All fuel storage should be in accordance with federal, state, or local authorities having jurisdiction.

- Never use this heater in living or sleeping areas.
- NEVER use this heater where flammable vapors may be present.

▲WARNING *Risk of electric shock!*

- Use only the electrical power (voltage and frequency) specified on the model plate of the heater. Use only a three-prong, grounded outlet and extension cord.
- ALWAYS install the heater so that it is not directly exposed to water spray, rain, dripping water, or wind.
- ALWAYS unplug the heater when not in use.

Minimum clearance from Combustibles:

	45k	75k	135k	190k	215k
Top	4 ft.	4 ft.	4 ft.	4 ft.	4 ft.
Sides	4 ft.	4 ft.	4 ft.	4 ft.	4 ft.
Front	8 ft.	8 ft.	8 ft.	8 ft.	8 ft.

Features

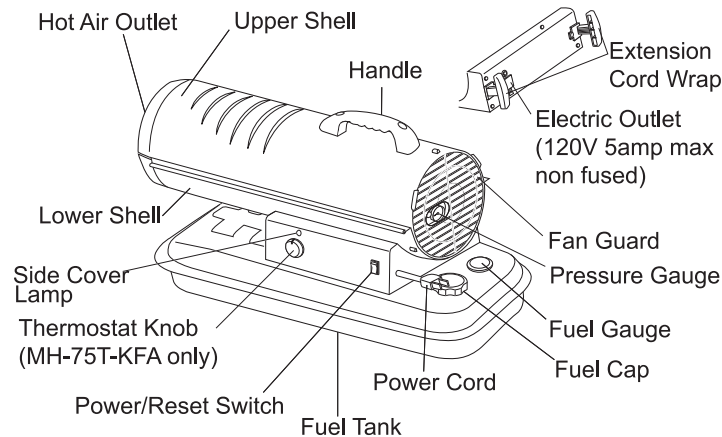


Figure 1. Features of Models MH-45/75T-KFA

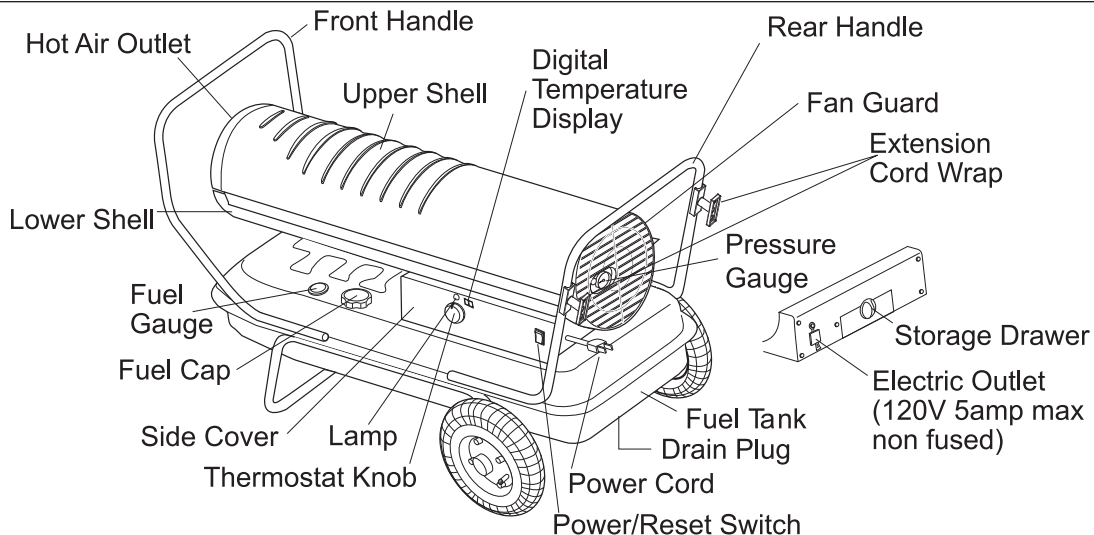


Figure 2. Features of Model MH-135T / 190T / 215T-KFA

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

MASTER®

**Kerosene
Forced Air Heaters**

Specifications

Model #	MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
Rating BTU/Hr	45,000	75,000	135,000	190,000	215,000
Fuel Consumption Gal/Hr	0.35	0.56	1.0	1.42	1.63
Fuel Tank Capacity Gallons	5.0	5.0	10.0	13.0	13.0
Pump Pressure PSI	3.0	4.2	5.5	8.5	9.0
Volt/Hz	120VAC/60 Hz	120VAC/60 Hz	120VAC/60 Hz	120VAC/60 Hz	120VAC/60 Hz
Amps	1.4	1.5	2.3	2.7	2.8
Phase	Single	Single	Single	Single	Single
Size (L x W x H)	30" x 13" x 15"	30" x 13" x 15"	37" x 22" x 25"	42" x 24" x 26"	42" x 24" x 26"
Net Weight (Lbs)	28	28	51	58	61

Specifications subject to change without notice

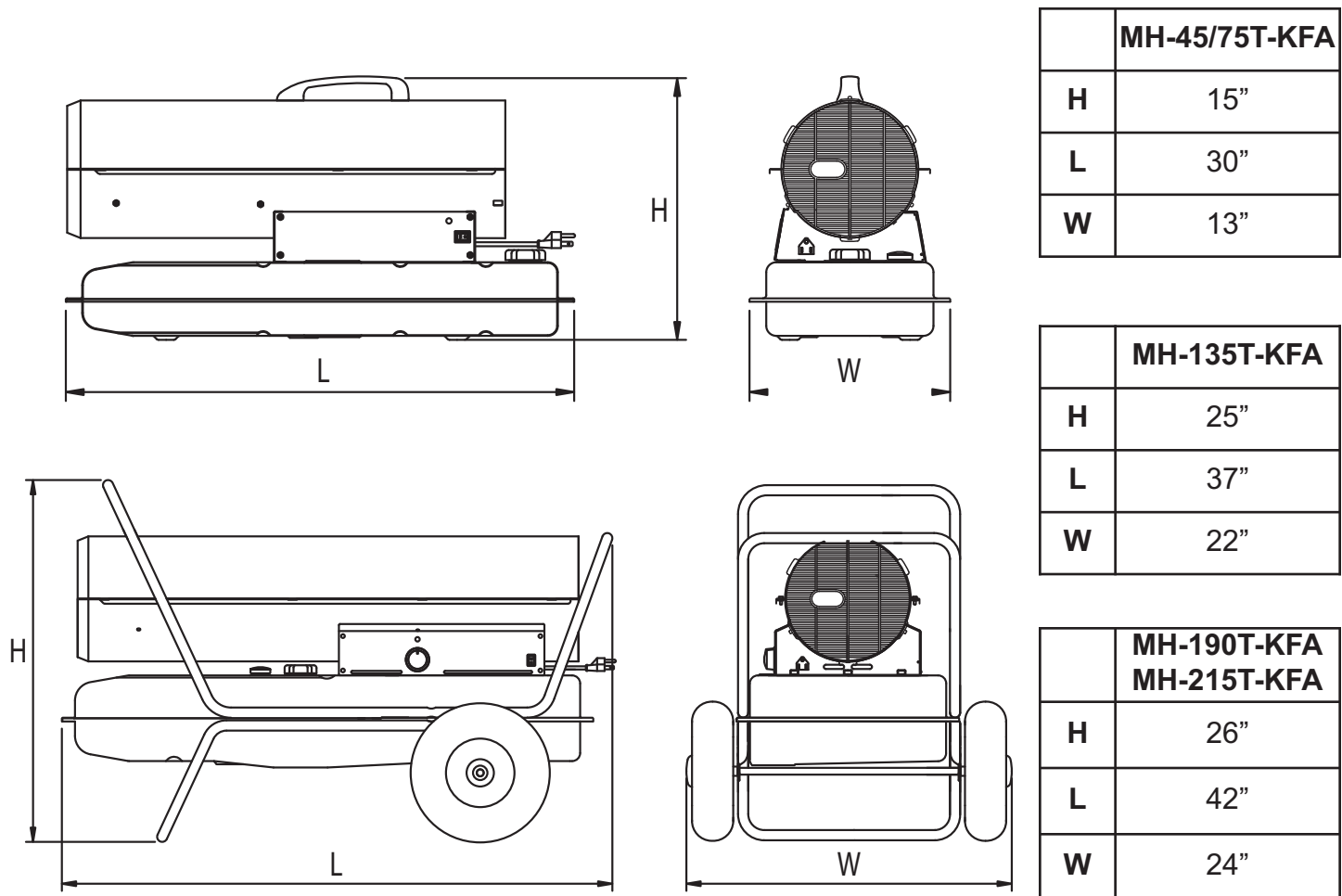


Figure 3. Product Dimensions

MASTER®

Page 5

NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Assembly Continued)

MODELS MH-45/75T-KFA ONLY

- **Tools required:** Medium phillips screw driver.

ASSEMBLING HANDLE

1. Align the holes in the upper housing with the 2 holes in the handle as shown in **Figure 6**.
2. Insert and tighten screws securely with screw driver.

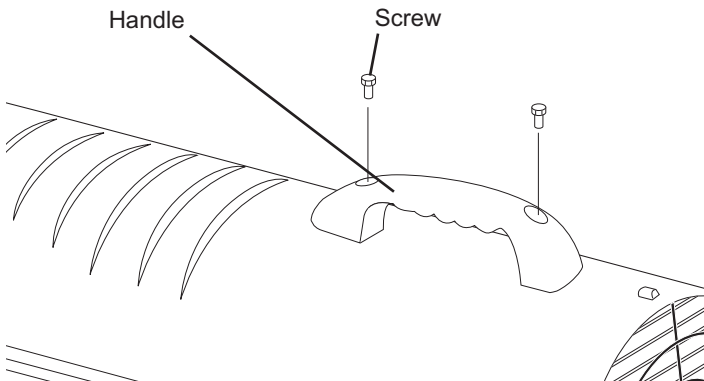


Figure 6. Handle Mounting, Models MH-45/75T-KFA

ASSEMBLING CORDWRAP

1. Insert tabs on cordwrap into slots in shell support, lining up the holes on the cordwrap with those on the side cover.
2. Insert and tighten screws securely with screw driver.

MODELS MH-135T/190T/215T-KFA ONLY

- **Tools required:** Medium phillips screw driver, 5/16" open end or adjustable wrench, needle nose pliers.

ASSEMBLING FRAME AND WHEELS

1. Slide axle through holes in wheel support frame. Slide wheel bushings and flat washer (A) on to each end of axle.
2. Slide wheels on to each axle, being sure that the valve stem (if pneumatic) is to the outside (**see Figure 7**).
3. Attach wheel nut to threaded axle and tighten.
4. Place heater on the assembled frame, making sure that the air inlet end is by the wheels, and the mounting holes on the tank flange of the heater align with holes in frame.
5. Take the front handle and align the mounting holes with the corresponding holes in the tank flange/wheel frame. Slide a screw (A) through the holes and loosely attach a nut. Repeat for the other 3 holes, then fully tighten all 4 screws and nuts.
6. Repeat this process with the rear handle.

NOTE: The front handle is longer than the rear handle.

ASSEMBLING CORDWRAP

1. Align holes in cordwrap with corresponding holes in rear handle. Insert screws (B) through holes, attach nuts and tighten (**see Figure 7**).

CAUTION

Do not operate heater without support frame fully assembled to tank.

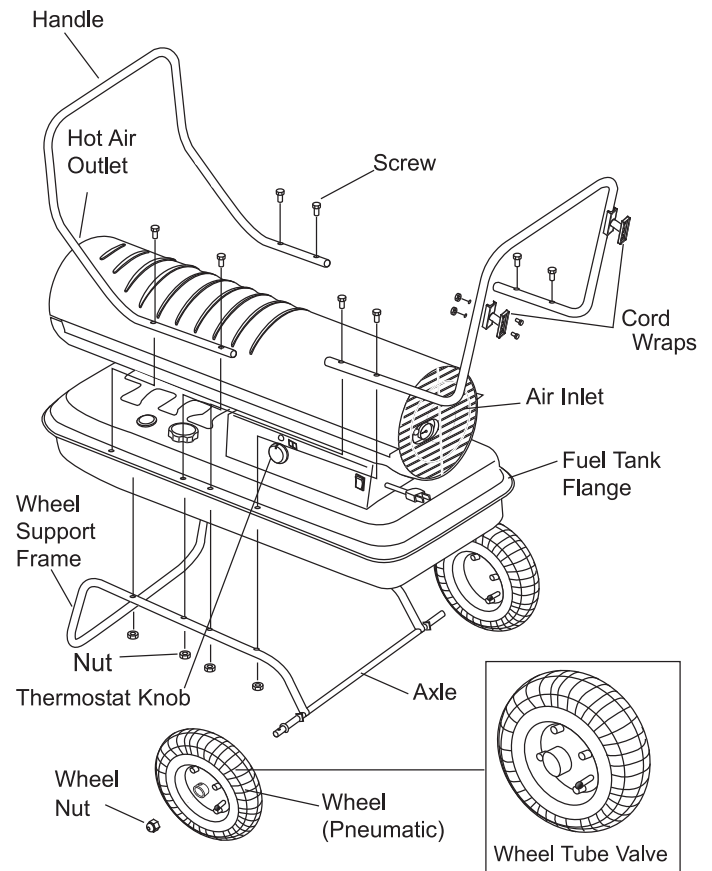


Figure 7. Assembly of Models MH-135T/190T/215T-KFA

Operation

KEROSENE (1-K)

For optimal performance of this heater, it is strongly suggested that 1-K kerosene be used. 1-K kerosene has been refined to virtually eliminate contaminants, such as sulfur, which can cause a rotten egg odor during the operation of the heater. However, #1 or #2 fuel oil (diesel fuel) may also be used if 1-K kerosene is not available. Be advised that these fuels do not burn as clean as 1-K kerosene, and care should be taken to provide more fresh air ventilation to accommodate any added contaminants that may be added to the heated space. **Using diesel fuel can cause excess soot production.** DO NOT use any fuel that is not approved above.

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Operation (Continued)

NOTE: Kerosene should only be stored in a blue container that is clearly marked "kerosene". Never store kerosene in a red container. Red is associated with gasoline.

- NEVER store kerosene in the living space. Kerosene should be stored in a well ventilated area outside the living area.
- NEVER use fuel such as gasoline, benzene, alcohol, white gas, camp stove fuel, paint thinners, or other oil compounds in this heater (THESE ARE VOLATILE FUELS THAT CAN CAUSE A FIRE OR EXPLOSION).
- NEVER store kerosene in direct sunlight or near a source of heat.
- NEVER use kerosene that has been stored from one season to the next. Kerosene deteriorates over time. OLD KEROSENE WILL NOT BURN PROPERLY IN THIS HEATER.
- Use 1-K kerosene in this heater. #1 fuel is a suitable substitute.

THEORY OF OPERATION

Fuel System: This heater is equipped with an air pump that operates off of the electric motor. The pump forces air through the air line connected to the fuel tank, drawing fuel to the nozzle in the burner head. Air also passes through the nozzle where it mixes with the fuel and is sprayed into the combustion chamber in a fine mist.

Quick-Fire Ignition: A transformer sends high voltage to a two pronged spark plug. The spark ignites the fuel/air mixture as it is sprayed into the combustion chamber.

Air System: A fan is turned by the heavy duty motor, which forces air around and into the combustion chamber, where it is super-heated and forced out the front of the chamber.

Temperature Limit Control: This heater is equipped with a Temperature Limit Control designed to turn the heater off should the internal temperature rise to an unsafe level. If this device activates and turns your heater off, it may require service.

Once the temperature falls below the reset temperature, you will be able to start your heater.

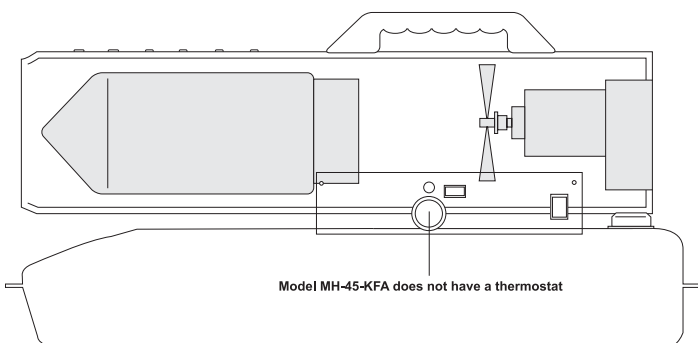


Figure 8. Theory of Operation

Electrical System Protection: The heaters' electrical system is protected by a circuit breaker that protects the system components from damage. If the heater fails, check the fuse first, and replace if necessary.

Flame Sensor: The heater uses a photocell to "see" the flame in the combustion chamber. Should the flame extinguish, the sensor will stop electrical current and the heater will shut off.

FUELING THE HEATER

⚠ CAUTION NEVER FILL THE FUEL TANK INDOORS. ALWAYS FILL THE TANK OUTDOORS.
BE SURE THAT THE HEATER IS ON LEVEL GROUND WHEN FUELING, AND NEVER OVERFILL THE FUEL TANK.

⚠ WARNING NEVER REFUEL THIS HEATER WHILE IT IS HOT OR OPERATING. FIRE OR EXPLOSION COULD RESULT.

It is always a good idea to fire the heater outdoors for the first time. This will allow any oils used in the manufacturing process to be burned off in a safe environment. This initial burn should last at least 10 minutes

VENTILATION

Risk of indoor air pollution. Use heater only in well ventilated areas.

Always provide a fresh air opening in the heated space of at least three square feet (2,800 sq. cm) for each 100,000 BTU/Hr. of heater output. Provide a larger opening if more heaters are being used. As an example, an MH-215T-KFA heater will require:

- a two-car garage door open 6 inches, or
- a single car garage open 9 inches, or
- two thirty two inch wide windows open fifteen inches.

TO START THE HEATER

1. Fill the tank with kerosene until fuel gauge points to "F".
2. Be sure fuel cap is secure.
3. Plug power cord into three prong, grounded extension cord and plug extension cord into three prong 120V grounded outlet. The extension cord should be at least six feet long.
 - Extension cord wire size requirements are as follows:
 - 6 to 10 feet (1.8 to 3 meters), use 18 AWG wire.
 - 11 to 100 feet (3.4 to 30.4 meters), use 16 AWG wire.
 - 101 to 200 feet (30.8 to 61 meters), use 14 AWG wire.
4. Turn thermostat control knob to desired temperature setting (75/135/190/215 only). The setting range is from 40° F to 110° F. Push the Power switch to the "ON" position (See figure 9). The power indicator lamp and room temperature display (135/190/215 only) will light and the heater will start.

NOTE: The room temperature display (135/190/215 only) will indicate the following:

- When temperature is less than 0° F, display says "LO".
- When temperature is above 99° F, display says "HI".
- Between 0° and 99° F display shows actual temperature.

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

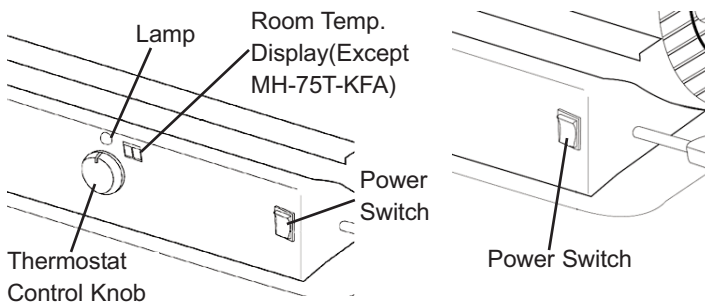
MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Operation (Continued)

If the heater does not fire, the thermostat may be set too low. Turn the Control Knob to a higher setting until heater fires. If the heater still does not start, push Power Switch to "OFF", then back to "ON". If heater still does not fire, see Troubleshooting Guide on Page 15.

NOTE: The electrical components of this heater are protected by a fuse mounted in the PC board. If the heater fails to fire, check this fuse first, and replace if necessary. Also check the power source to be sure that the proper voltage is being provided to the heater.



Models MH-75T / 135T / 190T / 215T-KFA Model MH-45-KFA

Figure 9. Control Panel for all Models

TO STOP THE HEATER

Simply turn the Power switch to "OFF" position and unplug the Power Cord.

TO RESTART THE HEATER

1. Wait ten seconds after shutting off heater.
2. Turn the Power Switch to "ON" position.
3. Be sure to follow all starting procedure precautions.

ELECTRICAL OUTLET

⚠ WARNING Shock Hazard!

- Never plug in an appliance with more than a 5 amp rating into this outlet.
- Always keep outlet covered when not in use.

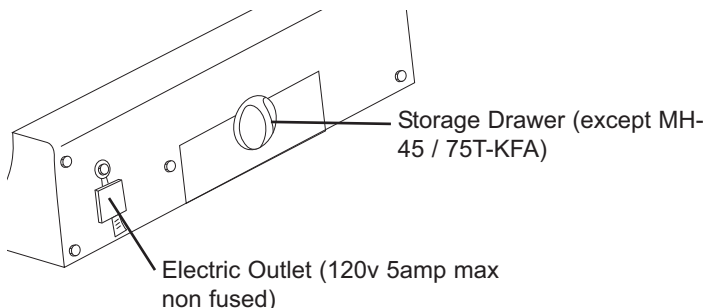


Figure 10. Electric Outlet Detail

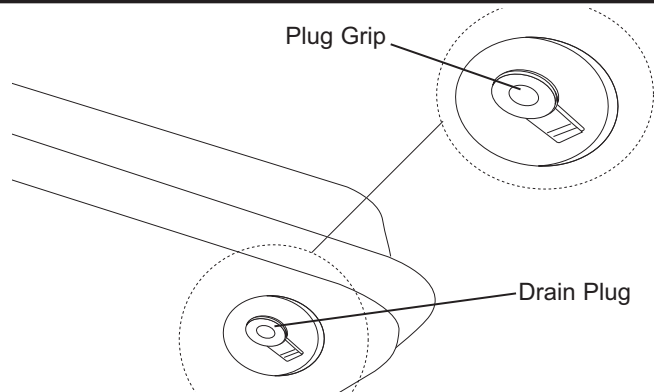


Figure 11. Drain Plug Removal

LONG TERM STORAGE

Drain Fuel Tank

For models MH-45/75T-KFA, drain fuel through the fuel cap opening using an approved siphon. For models MH-135/190/215-KFA, drain fuel through the Drain Plug at the bottom of the Fuel Tank.

2. To remove the Drain Plug (135/190/215), pull the Plug Grip downward and remove seal head from drain hole in tank (See Figure 11).
3. Using a small amount of kerosene, rinse and swirl the kerosene inside of the Fuel Tank. Empty the tank fully.
4. To replace, push the drain head fully into the drain hole and secure by pushing the seal cap fully into the head hole (See Figure 12).

IMPORTANT: Never store leftover kerosene over the summer. Using old fuel can damage your heater.

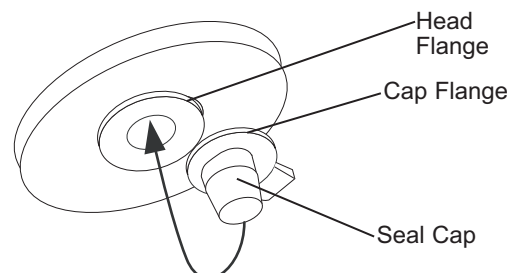
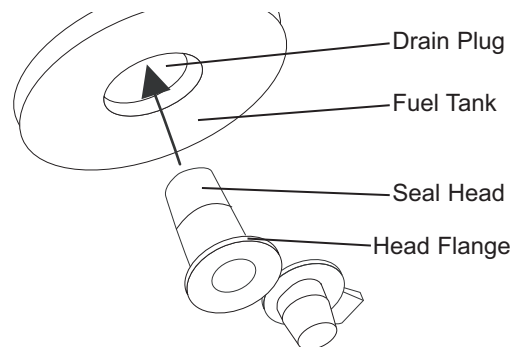


Figure 12. Drain Plug Reinstall

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Store heater in a dry, well-ventilated area

Be sure that the storage area is free of dust and corrosive vapors. Repack the heater in the original shipping material. Keep the Users Manual in an easily accessible place.

Maintenance

⚠ WARNING *Never service heater while it is plugged in or while hot!*

Use only original equipment replacement parts. The use of alternate or third party components can cause unsafe operating conditions, and will void your warranty.

We suggest following a maintenance schedule as follows:

FUEL/FUEL TANK:

Flush every 200 hours of operation or as needed. Do not use water to flush the tank. Use fresh 1-K kerosene only.

AIR FILTERS:

The *Air Intake Filter* should be replaced or washed with soap and water and dried thoroughly every 500 hours of operation, or less, depending on conditions.

The *Output* and *Lint Filters* should be replaced every 500 hours of operation or less, depending on conditions.

NOTE: Use of diesel may require additional maintenance.

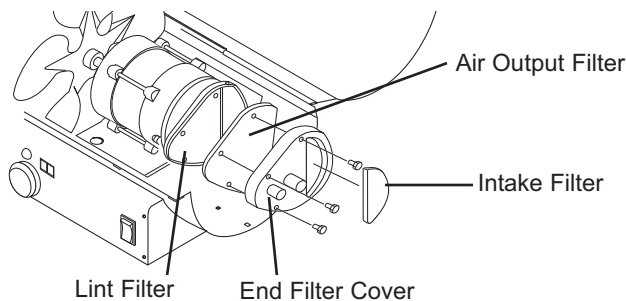


Figure 13. Filter Replacement

FAN BLADES:

Blades should be cleaned at least once per heating season, depending on conditions.

Remove all accumulated dust and dirt with a damp cloth, taking care not to bend any of the fan blades. Be sure fan blades are dry before re-starting the heater. For Fan removal, see **Figure 14**.

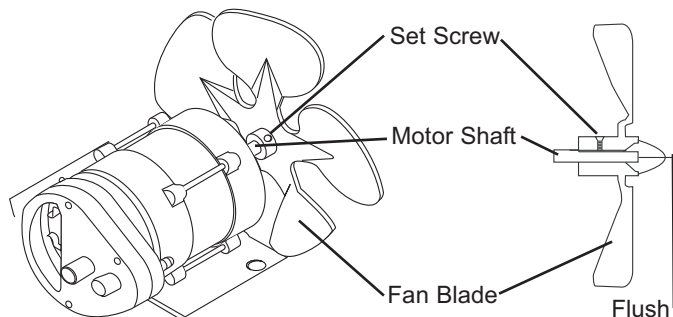


Figure 14. Fan Replacement

NOZZLES:

Nozzles should be cleaned or replaced at least once per heating season. Contaminated fuel could make this necessary immediately.

To clean dirt from nozzle, blow compressed air through nozzle front. It may be necessary to soak nozzle in clean 1-K kerosene to help loosen any particles.

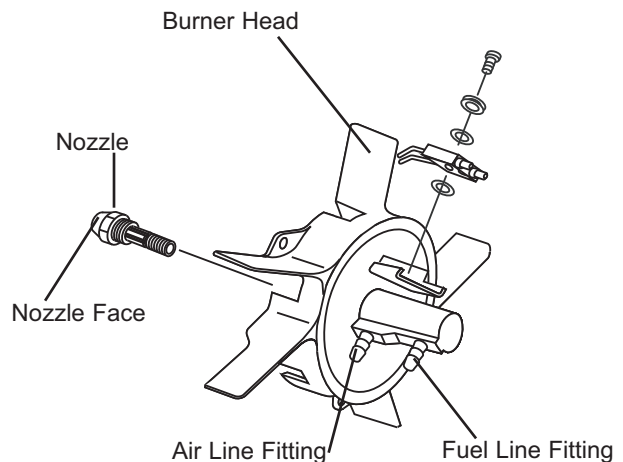
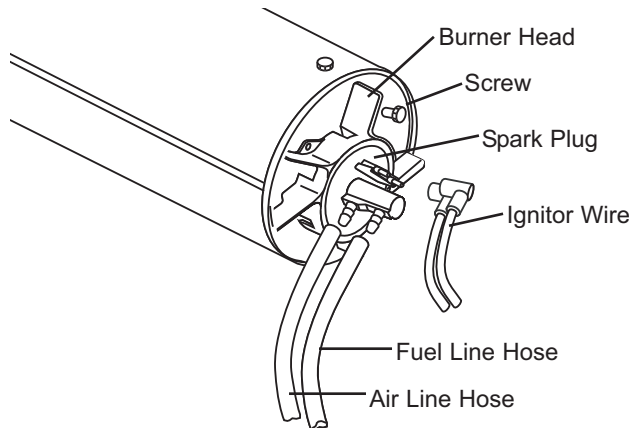


Figure 15. Nozzle Replacement

NOTE: Use of diesel may require additional maintenance. Using this heater without proper maintenance or with contaminated or old fuel may lead to improper combustion and possible soot production. **BE SURE FUEL USED IS APPROVED** (see **OPERATION** on page 6).

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Maintenance (Continued)

SPARK PLUG:

Clean and re-gap every 600 hours of operation, or replace as needed. After removing the Spark Plug, clean the terminals with a wire brush. Re-gap the terminals to 0.140" (3.5mm).

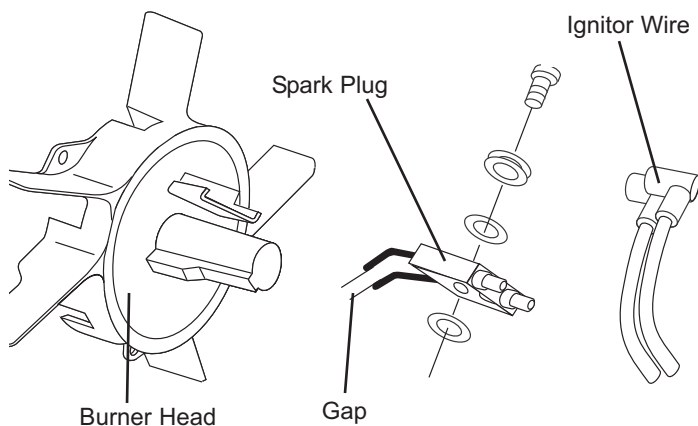


Figure 16. Spark Plug Replacement

PHOTOCELL:

The Photocell should be cleaned at least once per heating season or more depending on conditions. Use a cotton swap dipped in water or alcohol to clean the lens of the Photocell. Note the proper Photocell position as noted in **Figure 17** and **Figure 18**.

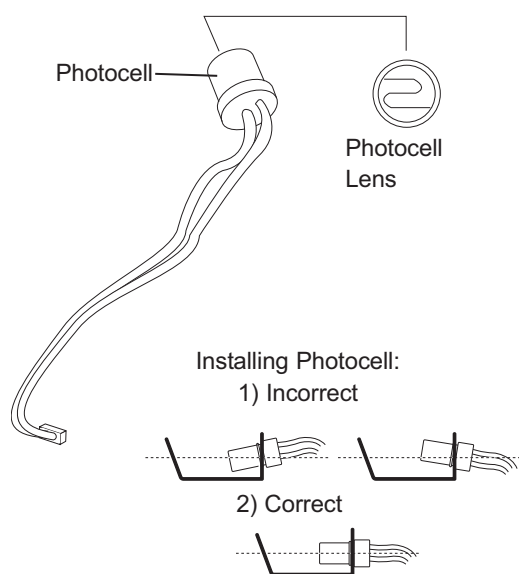


Figure 17. Photocell Positioning

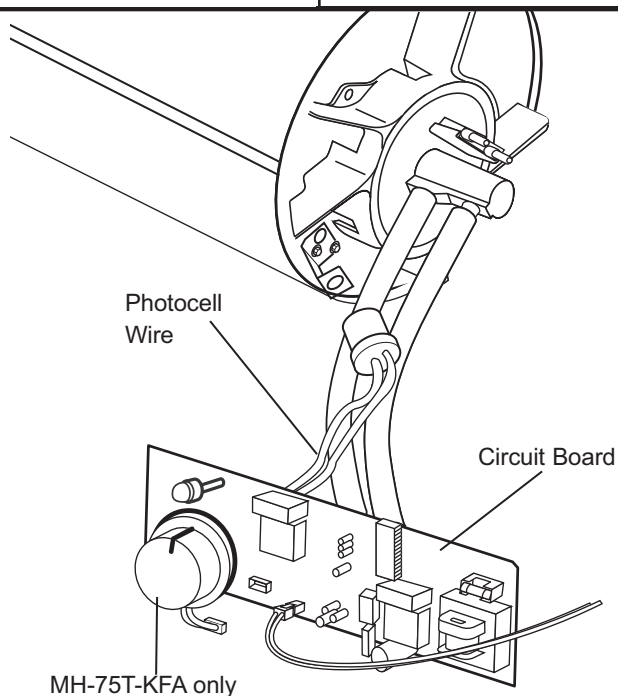


Figure 18. Photocell Position for MH-45 / 75T-KFA

FUEL FILTER:

The Fuel Filter should be cleaned at least twice per heating season by rinsing it in clean 1-K kerosene. Contaminated fuel could make this necessary immediately (See **Figure 19**).

NOTE: To remove the filter from models MH-45 / 75T-KFA, turn filter 90° clockwise. To remove the filter from models MH-135T / 190T / 215T-KFA, turn filter 90° counter-clockwise. Use of diesel may require additional maintenance. **Improper maintenance can lead to poor combustion and soot production.**

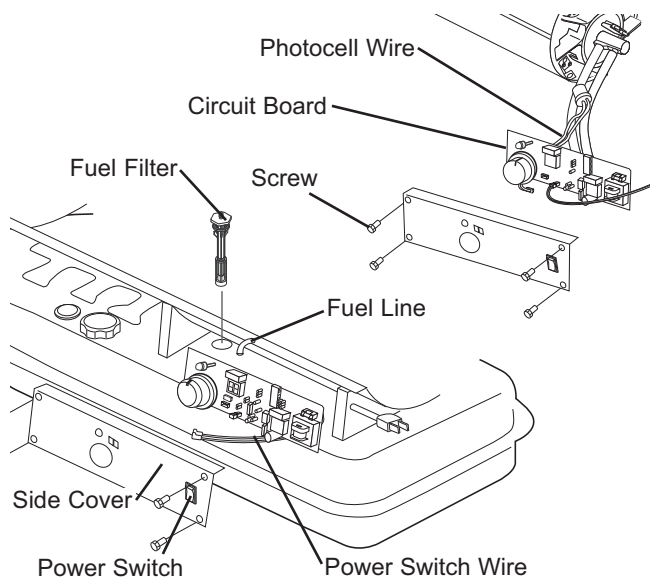


Figure 19. Fuel Filter Replacement

NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Maintenance (Continued)

PUMP PRESSURE ADJUSTMENT:

While heater is operating, turn relief valve clockwise to increase, counterclockwise to decrease (see **Figure 20**). Use flat blade screwdriver to turn valve. Correct pump pressure is as follows:

Model #	Pump Pressure
MH-45-KFA	3.0 PSI
MH-75T-KFA	4.2 PSI
MH-135T-KFA	5.5 PSI
MH-190T-KFA	8.5 PSI
MH-215T-KFA	9.0 PSI

Tolerance $\pm 10\%$

For best measurement of pressure, test with full tank of fuel. **Optimum pressure occurs when the nose cone is cherry red and there are no extending flames from the heater.**

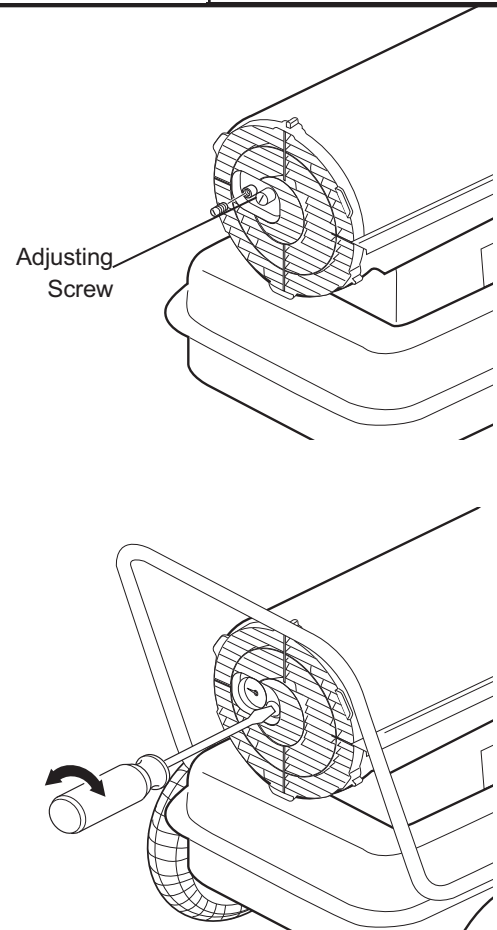


Figure 20. Pump Pressure Adjustment

NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Exploded Drawing Part Breakdown

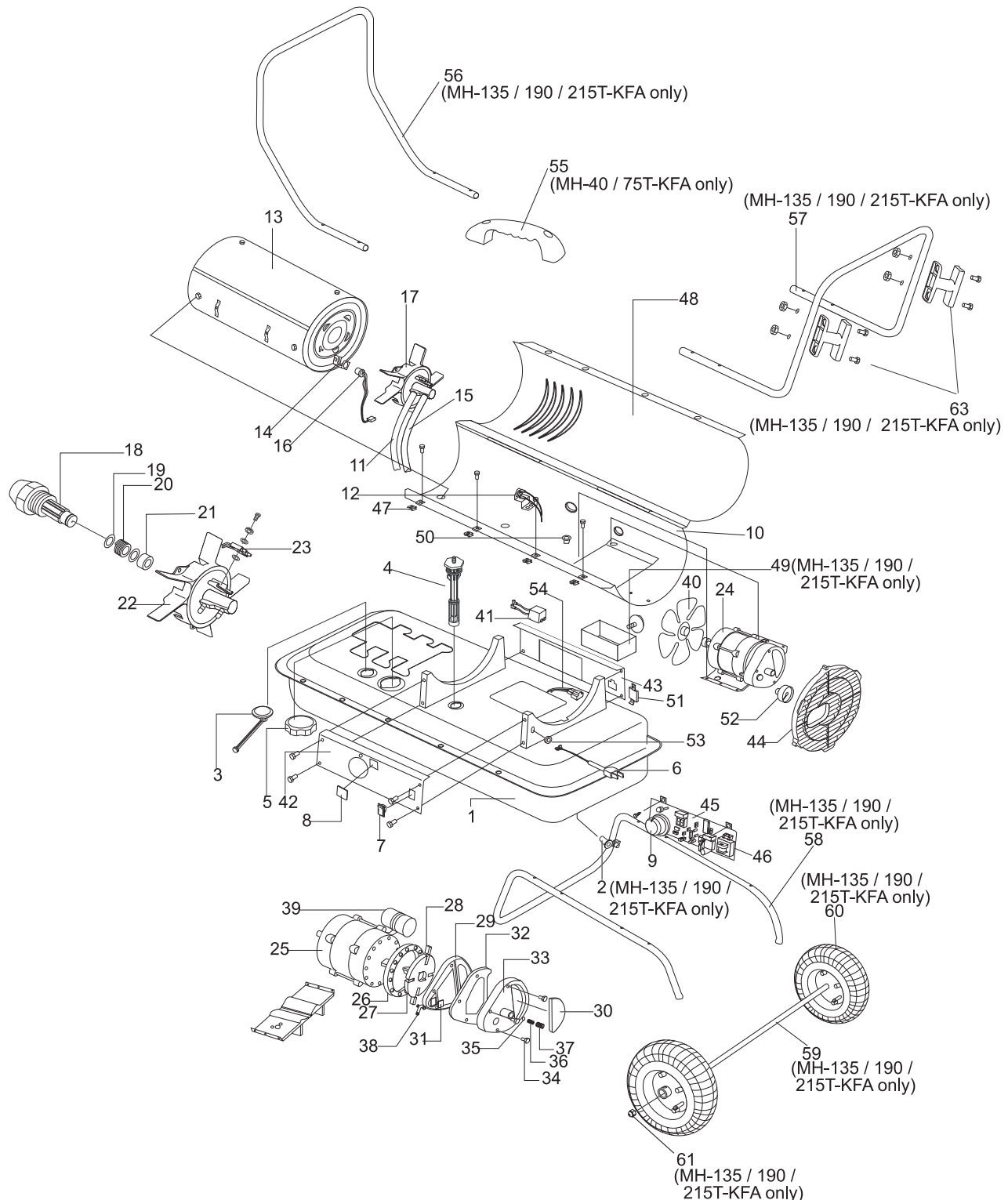


Figure 21. Exploded View Models MH-45/75T/135T/190T/215T-KFA

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Item No.	Description	Part Number for Models:				
		MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
1	Fuel Tank Assembly	70-002-0100	70-002-0100	70-002-0200	70-002-0300	70-002-0300
2	Drain Plug	—	—	70-002-0105	70-002-0105	70-002-0105
3	Fuel Gauge Assembly	70-007-0110	70-007-0115	70-007-0210	70-007-0210	70-007-0215
4	Fuel Filter Assembly	70-003-0100	70-003-0100	70-003-0200	70-003-0200	70-003-0200
5	Fuel Cap	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100
6	Power Cord	70-034-0100	70-034-0100	70-034-0200	70-034-0200	70-034-0200
7	Power Switch	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100
8	Window Display	—	—	70-040-0100	70-040-0100	70-040-0100
9	Thermostat Control Knob	—	70-031-0100	70-031-0100	70-031-0100	70-031-0100
10	Lower Shell	—	—	—	—	—
11	Air Line	70-035-0100	70-035-0200	70-035-0300	70-035-0400	70-035-0500
12	Thermostat Limit Control	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0200
13	Combustion Chamber Assembly	70-011-0100	70-011-0200	70-011-0300	70-011-0400	70-011-0500
14	Photocell Bracket	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101
15	Fuel Line	70-036-0100	70-036-0200	70-036-0300	70-036-0400	70-036-0500
16	Photocell Assembly	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100
17	Burner Head Assembly	70-014-0100	70-014-0200	70-014-0300	70-014-0400	70-014-0500
18	Nozzle Kit	70-015-0100	70-015-0200	70-015-0300	70-015-0400	70-015-0500
19	Nozzle Seal Washer	—	—	—	—	—
20	Nozzle Seal Spring	—	—	—	—	—
21	Nozzle Sleeve	—	—	—	—	—
22	Burner Head	—	—	—	—	—
23	Spark Plug Kit	70-052-0100	70-052-0100	70-052-0200	70-052-0200	70-052-0200
24	Motor and Pump Assembly	70-020-0100	70-020-0100	70-020-0300	70-020-0400	70-020-0500
25	Motor	70-021-0100	70-021-0100	70-021-0200	70-021-0300	70-021-0400
26	Pump Body	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0401
27	Rotor Kit	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0200
28	Blade	—	—	—	—	—
29	End Pump Cover	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102
30	Filter Kit	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100
31	Lint Filter	—	—	—	—	—
32	Output Filter	—	—	—	—	—
33	End Filter Cover	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103
34	Plug/Pump Adjustment Kit	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100
35	Ball	—	—	—	—	—
36	Spring	—	—	—	—	—
37	Adjusting Screw	—	—	—	—	—
38	Nipple	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104
39	Capacitor	70-020-0107	70-020-0107	70-020-0201	70-020-0201	70-020-0201
40	Fan Assembly	70-024-0100	70-024-0200	70-024-0300	70-024-0400	70-024-0400
41	Ignitor	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300
42	Right Side Cover	70-008-0100	70-008-0200	70-008-0300	70-008-0400	70-008-0450
43	Left Side Cover	70-009-0100	70-009-0100	70-009-0200	70-009-0300	70-009-0300
44	Fan Guard	70-016-0700	70-016-0700	70-016-0200	70-016-0200	70-016-0220
45	Main PCB Assembly	70-027-0100	70-027-0200	70-027-0300	70-027-0300	70-027-0300
46	Fuse	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101
47	Clip Nut	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105
48	Upper Shell	—	—	—	—	—
49	Storage Box	—	—	70-053-0100	70-053-0100	70-053-0100
50	Bushing Grommet	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100
51	Socket Cover	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100
52	Air Pressure Gauge	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100
53	Cord Bushing	70-033-0100	70-033-0100	70-033-0200	70-033-0200	70-033-0200
54	Electric Outlet	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100
55	Handle	70-001-0103	70-001-0103	—	—	—
56	Front Handle	—	—	70-042-0100	70-042-0200	70-042-0200
57	Rear Handle	—	—	70-043-0105	70-043-0205	70-043-0205
58	Wheel Support Frame	—	—	70-041-0101	70-041-0201	70-041-0201
59	Wheel Axle	—	—	70-041-0115	70-041-0205	70-041-0205
60	Wheel (Pneumatic)	—	—	70-041-0150	70-041-0150	70-041-0150
61	Wheel Nut	—	—	70-041-0550	70-041-0550	70-041-0550
62	Hardware Kit	70-056-0100	70-056-0100	70-056-0210	70-056-0210	70-056-0210
63	Cord Wrap	70-032-0100	70-032-0100	70-032-0200	70-032-0200	70-032-0200

**NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE**

MASTER®

Kerosene Forced Air Heaters

Wiring Diagrams

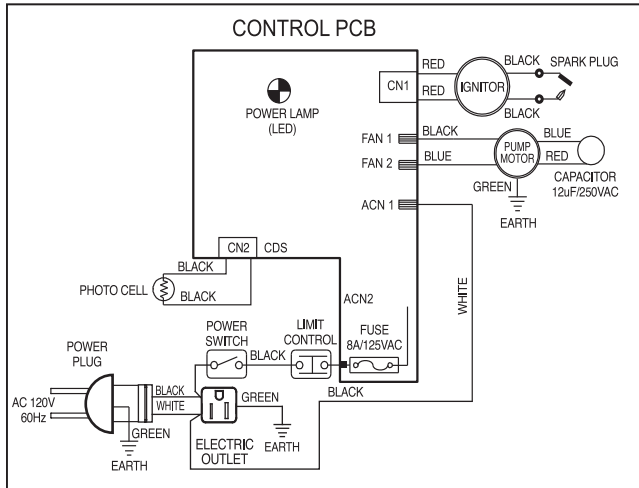


Figure 22 Model MH-45-KFA

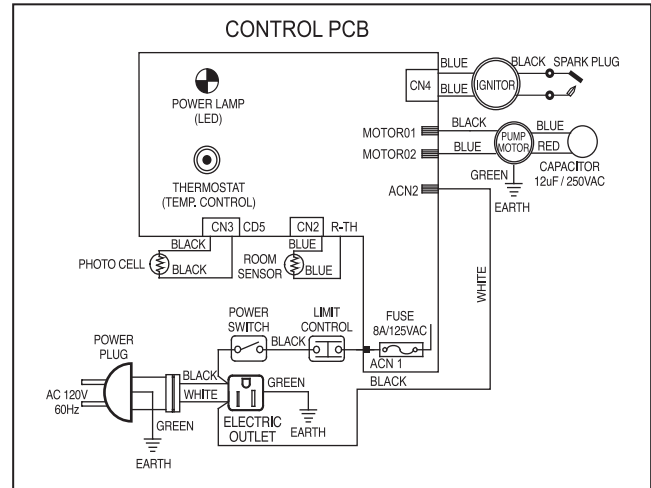


Figure 23 Model MH-75T-KFA

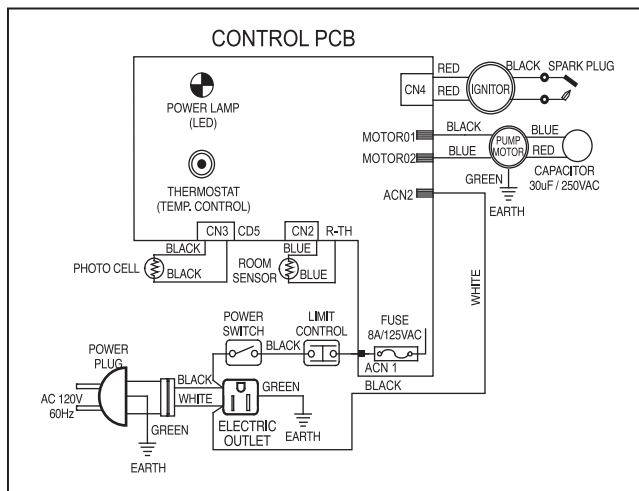


Figure 24 Model MH-135T/ 190T/ 215T-KFA

Troubleshooting Guide

Problem	Possible Cause	Solution
Heater fires, but Main PCB shuts heater off after a short period of time. Lamp is flickering, and LED display shows "E1".	1. Incorrect pump pressure 2. Dirty Input, Output or Lint Filter 3. Dirty Fuel Filter 4. Nozzle is Dirty 5. Photocell lens is Dirty 6. Photocell not installed properly 7. Photocell Defective 8. Improper electrical connection between Main PCB and Photocell.	1. Adjust Pump Pressure (Page 11) 2. Clean/replace Air Filter (Page 9) 3. Clean/replace Fuel Filter (Page 10) 4. Clean/replace Nozzle (Page 9) 5. Clean/replace Photocell (Page 10) 6. Adjust Photocell position (Page 10) 7. Replace Photocell (Page 10) 8. Check wiring connections (See Wiring Diagrams, Page 14)
Heater will not operate, or motor runs for short time. Lamp flickers and LED display shows "E1".	1. No kerosene in fuel tank 2. Incorrect pump pressure 3. Corroded Spark Plug or incorrect plug gap. 4. Dirty Fuel Filter 5. Dirty Nozzle 6. Moisture in Fuel/Fuel Tank 7. Improper electrical connection between Transformer and Circuit Board 8. Ignitor Wire not connected to Spark Plug 9. Defective Ignitor	1. Fill tank with fresh kerosene 2. Adjust Pump Pressure (Page 11) 3. Clean/replace Spark Plug (Page 10) 4. Clean/replace Fuel Filter (Page 10) 5. Clean/replace Nozzle (Page 9) 6. Rinse out fuel tank with clean fresh kerosene (Page 9) 7. Inspect all electrical connections. See Wiring Diagrams (Page 14) 8. Re-attach Ignitor wire to Spark Plug (Page 9) 9. Replace Ignitor
Fan does not operate when heater is plugged in and Power Switch is in the "ON" position. The lamp is flickering or on and LED Display shows "E1" or "E2".	1. Thermostat is set too low (Does not apply to MH-45-KFA) 2. Broken electrical connection between Main PCB and motor	1. Rotate thermostat to a higher setting 2. Inspect all electrical connections. See Wiring Diagrams (Page 14)
Lamp is flickering, and LED display shows "E3"	1. Thermostat Switch has failed	1. Replace Thermostat Switch. Wiring Diagrams (Page 14)
Poor Combustion and / or excess soot production	1. Dirty Input, Output or Lint Filter 2. Dirty Fuel Filter 3. Poor quality of fuel 4. PSI is too high or too low	1. Clean/replace Air Filter (Page 9) 2. Clean/replace Fuel Filter (Page 10) 3. Be sure fuel is not contaminated or old 4. Use proper pressure (Page 11)
Heater does not turn on and the lamp is not lit	1. Temperature limit sensor has overheated 2. No electrical power 3. Fuse Blown 4. Improper electrical connection between Temperature Limit Sensor and Circuit Board	1. Push Power Switch to "OFF" and allow heater to cool for 10 minutes. Push Power Switch to back to "ON" 2. Check power cord and extension cord to insure of proper connection. Test power supply 3. Check/replace Fuse 4. Inspect all electrical connections. Wiring Diagrams (Page 14)

NEVER LEAVE HEATER
UNATTENDED WHILE BURN-
ING OR WHILE CONNECTED
TO A POWER SOURCE

MASTER®

Kerosene
Forced Air Heaters

LIMITED WARRANTY

Pinnacle Products International, Inc. warrants this heater to the original retail purchaser only, to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the date of initial purchase. This product must be properly installed, maintained and operated in accordance with the instructions provided.

Pinnacle Products International, Inc. requires reasonable proof of your date of purchase from an authorized retailer or distributor. Therefore, you should keep your sales slip, invoice, or cancelled check from the original purchase. This Limited Warranty shall be limited to the repair or replacement of parts, which prove defective under normal use and service within the warranty period, and which **Pinnacle Products International, Inc.** shall determine at its reasonable discretion.

This warranty does not apply to products purchased for rental use.

This Limited Warranty does not cover any failures or operating difficulties due to normal wear and tear, accident, abuse, misuse, alteration, misapplication, improper installation or improper maintenance and service by you or any third party. Failure to perform normal and routine maintenance on the heater, shipping damage, damage related to insects, birds, or animals of any kind, and damage due to weather conditions are also not covered. In addition, the Limited Warranty does not cover damage to the finish, such as scratches, dents, discoloration, rust or other weather damage, after purchase.

All transportation costs for the return of the damaged product or parts will be the responsibility of the purchaser. Upon receipt of damaged item, **Pinnacle Products International, Inc.** will examine the item and determine if defective. **Pinnacle Products International, Inc.** will repair or replace and return the item, freight pre-paid. If **Pinnacle Products International, Inc.** finds the item to be in normal operating condition, or not defective, the item will be returned freight collect. This Limited Warranty is in lieu of all other express warranties. **Pinnacle Products International, Inc.** disclaims all warranties for products that are purchased from sellers other than authorized retailers or distributors.

AFTER THE PERIOD OF THE ONE (1) YEAR EXPRESS WARRANTY EXPIRES, **Pinnacle Products International, Inc.** DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR APPLICATION. FURTHER, **Pinnacle Products International, Inc.** SHALL HAVE NO LIABILITY WHATSOEVER TO PURCHASER OR ANY THIRD PARTY FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, PUNITIVE, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES. **Pinnacle Products International, Inc.** assumes no responsibility for any defects caused by third parties. This Limited Warranty gives the purchaser specific legal rights; a purchaser may have other rights depending upon where he or she lives. Some states do not allow the exclusion or limitation of special, incidental or consequential damages, or limitations on how long a warranty lasts, so the above exclusion and limitations may not apply to you.

Pinnacle Products International, Inc. does not authorize any person or company to assume for it any other obligation or liability in connection with the sale, installation, use, removal, return, or replacement of its equipment, and no such representations are binding on **Pinnacle Products International, Inc.**

Always be sure to specify model number and serial number when making any claim with **Pinnacle Products International, Inc.** For your convenience use the space provided below to list this information:

Model #: _____

Serial #: _____

Date of Purchase: _____

MASTER[®]

Modelos No: MH-45-KFA, MH-75T-KFA,
MH-135T-KFA, MH-190T-KFA, MH-215T-KFA



CONSUMIDOR: Guarde este manual para futuras consultas.

IMPORTANTE: Lea y entienda todas las instrucciones que se dan en este manual antes de armar, encender o darle servicio al calentador. El uso indebido de este calentador puede causar lesiones graves. Guarde este manual para referencia en el futuro.

⚠ PELIGRO ADVERTENCIA GENERAL DE PELIGRO:

Asegúrese de cumplir con las instrucciones y advertencias suministradas con este calentador, o de lo contrario se puede sufrir la muerte, lesiones corporales y pérdida de la propiedad debido a los peligros de incendio, explosión, quemaduras, asfixia e intoxicación por monóxido de carbono.

Sólo las personas que puedan seguir y entender estas instrucciones pueden utilizar o darle servicio a este calentador. Si necesita información sobre el calentador tal como un manual de instrucciones, etiquetas, etcétera, póngase en contacto con el fabricante.

⚠ PELIGRO No debe utilizarse en áreas residenciales ni en espacios cerrados con mala ventilación.

Pinnacle Products International, Inc. 668 Stony Hill Road #302 Yardley, PA 19067 USA
Teléfono: 215-891-8460 Fax: 215-891-8461 Sitio Web: www.pinnacleint.com
Correo electrónico: info@pinnacleint.com

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

Índice

Información sobre seguridad.....	2-3
Características	3
Especificaciones.....	4
Desempaque	5
Montaje.....	5-6
Operación.....	6-8
Combustibles	6
Teoría de funcionamiento	7
Ventilación.....	7
Almacenamiento a largo plazo	8
Mantenimiento	9-11
Dibujo de despiece.....	12
Lista de piezas de repuesto	13
Diagramas eléctricos.....	14
Solución de problemas.....	15
Garantía	Contraportada

▲ ADVERTENCIA Peligro de incendio, quemadura, inhalación y explosión. Mantenga los combustibles, tales como materiales de construcción, papel, cartón a una distancia prudente lejos del calentador según lo recomiendan estas instrucciones. Nunca use el calentador en espacios que contengan productos como gasolina, disolventes, solventes de pintura, partículas de polvo, combustibles volátiles o en suspensión en el aire, o cualquier producto químico desconocido. Éste es un calentador portátil sin ventilación. La unidad utiliza el aire (oxígeno) del área o zona donde se usa. Será necesario suministrar el aire adecuado de combustión y de ventilación. Consulte VENTILACIÓN en la Página 7.

▲ ADVERTENCIA No use este calentador hasta que haya leído y entendido totalmente estas instrucciones de seguridad y operación. Si no se cumple con las precauciones e instrucciones suministradas con este calentador, se puede sufrir la muerte, lesiones corporales y pérdidas materiales como consecuencia de incendio, producción de hollín, explosión, quemadura, asfixia e intoxicación por monóxido de carbono. Sólo las personas que puedan leer y entender estas instrucciones pueden utilizar o darle servicio a este calentador. No se debe usar en casas ni vehículos de recreo.

Residentes de California: Los productos derivados de la combustión que produce este producto contienen monóxido de carbono, un compuesto químico que el estado de California reconoce como causante de cáncer y malformaciones congénitas (y otros daños del sistema reproductor).

Residentes de Massachusetts: La ley del Estado de Massachusetts prohíbe el uso de este calentador en cualquier edificio que se utilice total o parcialmente para la habitación humana. El uso de este dispositivo de calefacción en Massachusetts requiere la autorización del departamento de bomberos de la localidad (M.G.L.C. 148, Sección 10A).

Residentes de la Ciudad de Nueva York: El Código de Incendios de la Ciudad de Nueva York prohíbe el almacenamiento, la manipulación y el uso de calentadores alimentados por keroseno para calentamiento de espacios. Cualquier persona que infrinja esa disposición estará sujeta a una multa de hasta 10,000 dólares y una pena de prisión de hasta 6 meses.

Información sobre seguridad

▲ PELIGRO Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, CAUSARÁ la muerte o una lesión grave.

▲ ADVERTENCIA Indica una situación de posible peligro que, de no evitarse, PODRÍA causar la muerte o una lesión grave.

▲ PRECAUCION Indica una situación de posible peligro que, de no evitarse, PODRÍA causar lesiones leves o moderadas.

Éste es un calentador de keroseno, de tiro forzado, de acción directa. Está diseñado principalmente para uso como un calentador temporal en edificios en construcción, alteración o reparación. Acción directa significa que todos los productos de combustión del calentador ingresan en el espacio que se está calentando. Este aparato tiene una eficiencia de combustión del 98%, pero produce pequeñas cantidades de monóxido de carbono. El monóxido de carbono es tóxico.

▲ PELIGRO ¡La intoxicación por monóxido de carbono puede producir la muerte!

Los humanos pueden tolerar pequeñas cantidades de monóxido de carbono, y por tanto, deben tomarse las medidas de precaución necesarias para suministrar una ventilación adecuada. No proporcionar la ventilación adecuada de acuerdo con este manual puede ocasionar la muerte. Las primeras etapas de intoxicación por monóxido de carbono producen síntomas similares a los de la gripe. Los síntomas de una ventilación inadecuada son los siguientes:

*** dolor de cabeza * mareo * irritación de la nariz y los ojos * náusea * boca seca * irritación de la garganta**

Para obtener el mejor rendimiento de este calentador, se sugiere muy enfáticamente utilizar el combustible keroseno 1-K. El keroseno 1-K ha sido refinado para prácticamente eliminar los contaminantes como el sulfuro, el cual puede producir un olor a huevos podridos durante el funcionamiento del calentador. Sin embargo, también se puede utilizar el aceite combustible No. 1 o No. 2 (combustible diesel) si el keroseno 1-K no está disponible. Tenga en mente que estos combustibles no queman tan limpio como el keroseno 1-K, y por tanto, se debe proporcionar una mayor ventilación de aire fresco para compensar contra los contaminantes adicionales que podrían agregarse al espacio calentado. El uso del aceite combustible No. 1 o No. 2 puede hacer necesario un mantenimiento periódico más frecuente.

▲ ADVERTENCIA ¡Riesgo de contaminación del aire interior!

- ¡Utilice este calentador sólo en áreas bien ventiladas! Proporcione una abertura de al menos 2,800 cm cuadrados (tres pies cuadrados) de aire fresco exterior por cada 100,000 BTU/Hr de capacidad útil del calentador.
- Las personas con problemas respiratorios deberían consultar con un médico antes de usar el calentador.
- Intoxicación por monóxido de carbono: Los síntomas iniciales de la intoxicación por monóxido de carbono se parecen a los síntomas de la gripe como dolor de cabeza, mareo y/o náusea. Si usted presenta estos síntomas, es posible que su calentador no esté funcionando correctamente.

Información sobre seguridad (continuación)

- ¡Respire inmediatamente aire fresco! Haga que le reparen el calentador. El monóxido de carbono afecta más a unas personas que a otras: Estas incluyen las mujeres embarazadas, aquellos con enfermedades del pulmón o corazón, anemia, o aquellos que estén bajo la influencia del alcohol o a altas alturas o elevaciones.

ADVERTENCIA ¡Riesgo de quemaduras, incendio y/o explosión!

- NUNCA use combustibles como gasolina, bencina, solventes de pintura u otros compuestos de aceite en este calentador (RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN).
- NUNCA llene el tanque de combustible del calentador mientras esté funcionando o todavía esté caliente. Este calentador está SUMAMENTE CALIENTE cuando está funcionando.
- Mantenga todos los materiales combustibles lejos del calentador.
- NUNCA bloquee u obstruya la entrada de aire (en la parte posterior) ni la salida de aire (en la parte anterior) del calentador.
- NUNCA use conductos en las partes anterior o posterior del calentador.
- NUNCA mueva o sujete el calentador cuando todavía esté caliente.
- NUNCA transporte un calentador con combustible en su tanque.
- Si está equipado con un termostato, el calentador podría encenderse en cualquier momento.
- SIEMPRE coloque el calentador en una superficie estable y nivelada.

- SIEMPRE mantenga a los niños y animales lejos del calentador.
- El almacenamiento de combustible a granel deberá estar situado a no menos de 7.62 metros (25 pies) de distancia de calentadores, antorchas, generadores portátiles u otras fuentes de ignición. Todo almacenamiento de combustible deberá realizarse de acuerdo con las autoridades federales, estatales o locales que tengan jurisdicción.
- Nunca use este calentador en áreas habitables o áreas para dormir.
- NUNCA use este calentador donde puedan haber presentes vapores inflamables.

ADVERTENCIA ¡Peligro de electrocución!

- Utilice únicamente la energía eléctrica (voltaje y frecuencia) especificada en la placa de modelo del calentador. Utilice únicamente un cordón de extensión de tres puntas y una toma de corriente para tres puntas conectada a tierra.
- SIEMPRE instale el calentador en forma que no esté directamente expuesto al agua rociada, lluvia, agua goteante o viento.
- SIEMPRE desconecte el calentador cuando no lo esté usando.

Separación mínima entre el calentador y materiales combustibles (cm):

	45k	75k	135k	190k	215k
Parte superior	122	122	122	122	122
Lados	122	122	122	122	122
Frente	244	244	244	244	244

Características

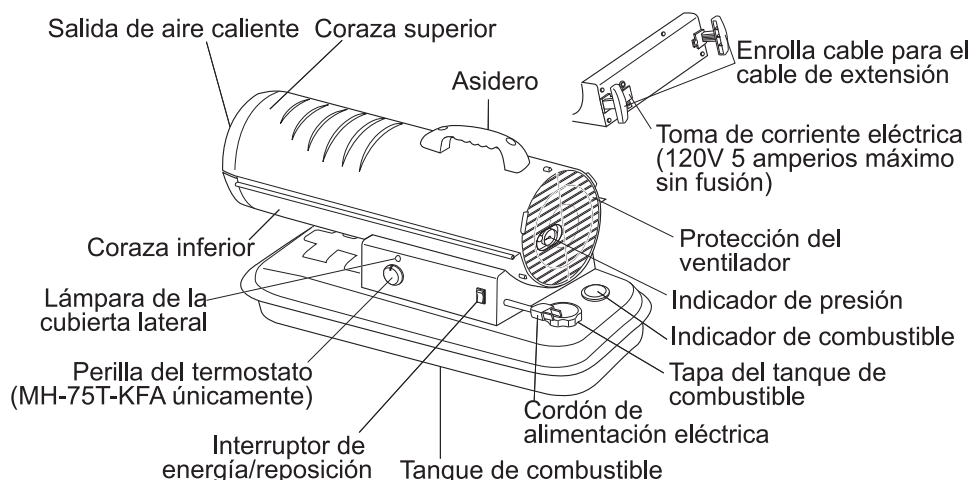


Figura 1. Características de los Modelos MH-45/75T-KFA

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER®

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

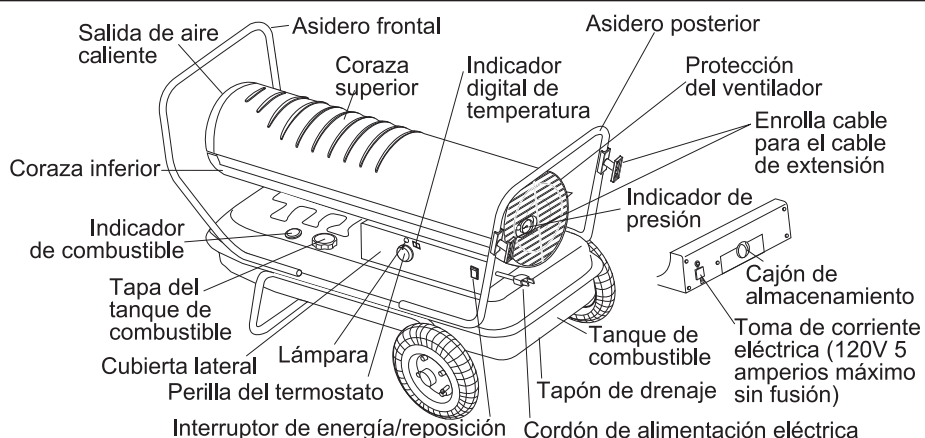
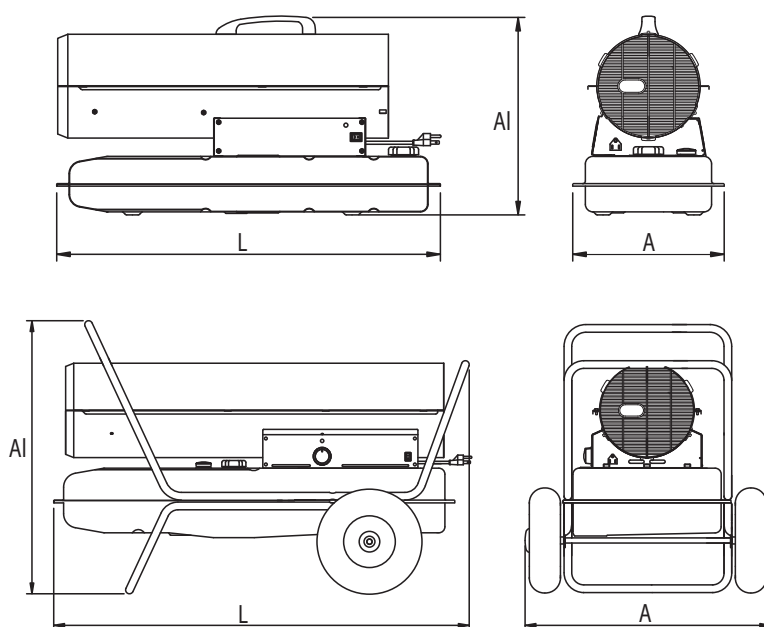


Figura 2. Características del Modelo MH-135T / 190T / 215T-KFA

Especificaciones

Núm. de modelo	MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
Capacidad BTU/Hr	45,000	75,000	135,000	190,000	215,000
Consumo de combustible (L/Hr)	1.3	2.1	3.8	5.4	6.1
Capacidad del tanque de combustible (L)	18.9	18.9	37.8	49.2	49.2
Presión de la bomba (kPa)	20.6	29.0	37.9	58.6	62.05
Voltios/Hz	120V CA/60Hz	120V CA/60Hz	120V CA/60Hz	120V CA/60Hz	120V CA/60Hz
Amperios	1.4	1.5	2.3	2.7	2.8
Fase	Monofásico	Monofásico	Monofásico	Monofásico	Monofásico
Tamaño (L x A x Al)	76.2cm x 33cm x 38.1cm	76.2cm x 33cm x 38.1cm	94cm x 55.8cm x 63.5cm	106cm x 60.9cm x 66cm	106cm x 60.9cm x 66cm
Peso neto (kg)	12.7	12.7	23	26.3	27.6

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso



	MH-45/75T-KFA
Al	38.1 cm
L	76.2 cm
A	33.0 cm

	MH-135T-KFA
Al	63.5 cm
L	94.0 cm
A	55.8 cm

	MH-190T-KFA MH-215T-KFA
Al	66.0 cm
L	106.0 cm
A	60.9 cm

Figura 3. Dimensiones del Producto

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER®

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

Desempaque

Extraiga el calentador y todos los materiales de embalaje de la caja de envío.

AVISO: Guarde la caja y los materiales de embalaje para almacenar la unidad en el futuro.

Consulte el cuadro que se da abajo para asegurarse que tiene todas las piezas necesarias para armar su calentador. Si descubre que faltan piezas, llame al 215-891-8460 para solicitar asistencia para recibir los componentes que faltan.

Montaje

	MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
Armazón de soporte de las ruedas	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Rueda (2 piezas)	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Asideros frontal y posterior	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Eje	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Asidero superior	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Tornillos y tuercas (A) 8 de cada uno	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Tornillos y tuercas (B) 4 de cada uno	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Tuercas de la rueda, bujes	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Enrolla cable	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

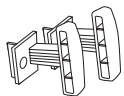
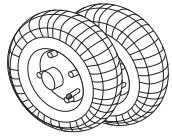
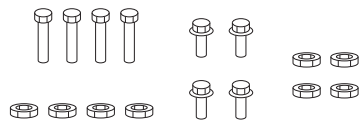
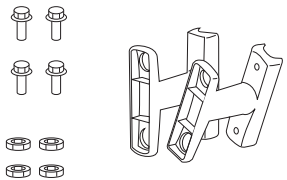
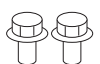
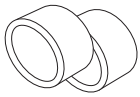
 Asidero	 Enrolla cables	 Ruedas	 Herrajes de los componentes del armazón	 Pasador de aletas, tornillos y tuercas (4 cada uno) y enrolla cables
 Tornillos y tuercas (4 cada uno) No. de parte del juego de herrajes: 70-056-0100 (MH-45 / 75T-KFA)		 Tuercas de la rueda	 Bujes	No. de parte del juego de herrajes: 70-056-0210 (MH-135T/ 190T / 215T-KFA)

Figura 4. Componentes de Herrajes

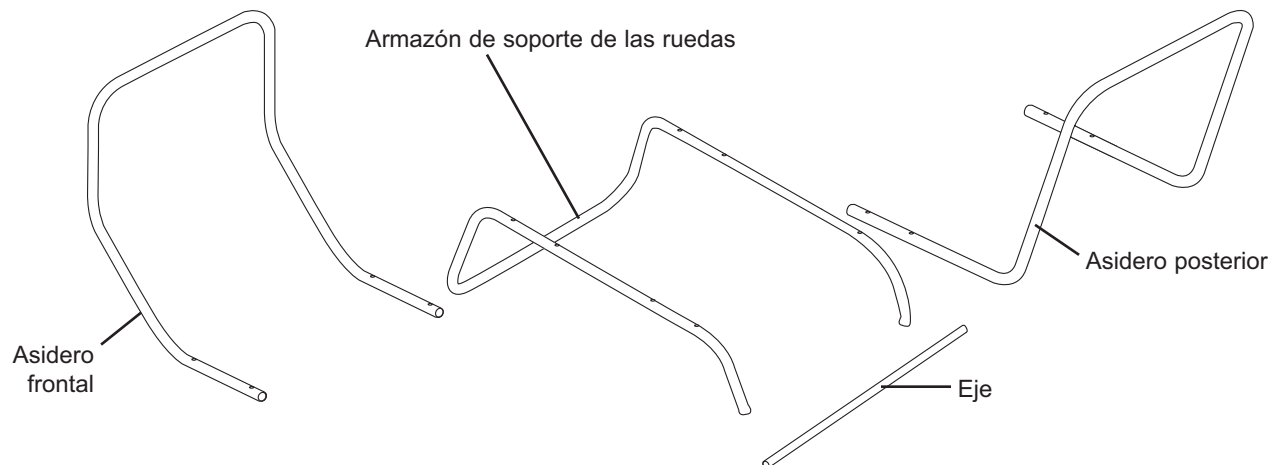


Figura 5. Componentes del Armazón, Modelos MH-135T / 190T / 215T-KFA

Montaje (continuación)

SÓLO PARA LOS MODELOS MH-45/75T-KFA

- **Herramientas necesarias:** Destornillador Phillips mediano.

MONTAJE DEL ASIDERO

1. Alinee los orificios en el alojamiento superior con los 2 orificios en el asidero, como se muestra en la **Figura 6**.
2. Inserte tornillos y apriételos firmemente con un destornillador.

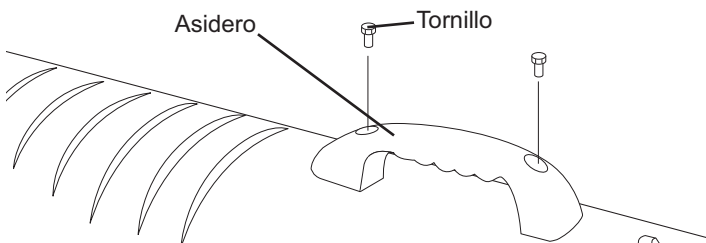


Figura 6. Montaje del Asidero, Modelos MH-45/75T-KFA

MONTAJE DEL ENROLLA CABLE

1. Alinee los agujeros en la coraza con aquellos en la cubierta lateral e inserte las lengüetas del enrolla cable en el soporte de la coraza.
2. Inserte tornillos y apriételos firmemente con un destornillador.

SÓLO PARA LOS MODELOS MH-135T / 190T / 215T-KFA

- **Herramientas necesarias:** : Destornillador Phillips mediano, llave ajustable o de extremo abierto de 5/16 pulgada, alicates de punta fina.

MONTAJE DEL ARMAZÓN Y LAS RUEDAS

1. Deslice el eje a través de los agujeros en el armazón de soporte de las ruedas. Deslice los bujes y arandela plana (A) para las ruedas en cada extremo del eje.
2. Deslice las ruedas en cada extremo del eje, y asegúrese que el vástago de la válvula (si son neumáticas) esté hacia afuera (véase la **Figura 7**).
3. Instale una tuerca de la rueda en el eje roscado y apriete.
4. Coloque el calentador en el armazón ya armado, y asegúrese que el extremo de la entrada de aire esté situado donde están las ruedas, y los agujeros de montaje en el reborde del tanque del calentador estén alineados con los agujeros en el armazón.
5. Agarre el asidero frontal y alinee los agujeros de montaje con los agujeros correspondientes en el reborde del tanque y el armazón para las ruedas. Inserte un tornillo (A) a través de los agujeros y póngale una tuerca, pero no la apriete. Repita para los otros 3 agujeros, luego apriete totalmente todos los 4 tornillos y tuercas.
6. Repita este proceso con el asidero posterior.

AVISO: El asidero frontal es más largo que el asidero posterior.

MONTAJE DEL ENROLLA CABLE

1. Alinee los agujeros en el enrolla cable con los agujeros correspondientes en el asidero posterior. Inserte tornillos (B) a través de los agujeros, instale tuercas y apriételas (véase la **Figura 7**).

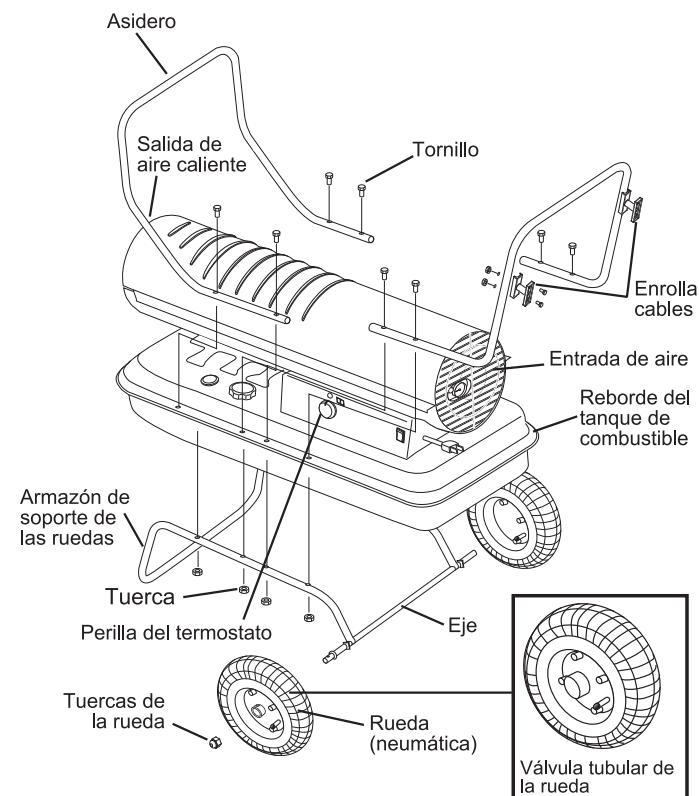


Figura 7. Montaje de los Modelos MH-135T/ 190T/ 215T-KFA

⚠ PRECAUCION *No use el calentador sin el armazón de soporte completamente montado en el tanque.*

Operación KEROSENO (1-K)

Para obtener el mejor rendimiento de este calentador, se sugiere muy enfáticamente utilizar el combustible keroseno 1-K. El keroseno 1-K ha sido refinado para prácticamente eliminar los contaminantes como el sulfuro, el cual puede producir un olor a huevos podridos durante el funcionamiento del calentador. Sin embargo, también se puede utilizar el aceite combustible No. 1 o No. 2 (combustible diesel) si el keroseno 1-K no está disponible. Tenga en mente que estos combustibles no queman tan limpio como el keroseno 1-K, y por tanto, se debe proporcionar una mayor ventilación de aire fresco para compensar contra los contaminantes adicionales que podrían agregarse al espacio calentado. El uso de combustible diesel puede causar una excesiva pro

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

Operación (continuación)

ducción de hollín. NO utilice ningún combustible que no esté aprobado arriba.

AVISO: El keroseno debe almacenarse únicamente en un contenedor azul que esté claramente identificado con la palabra "keroseno". Nunca almacene keroseno en un contenedor rojo. El color rojo se asocia con la gasolina.

- NUNCA almacene keroseno en el área habitable. El keroseno debe almacenarse en un área bien ventilada, situada fuera del espacio habitable.
- NUNCA use un combustible como gasolina, bencina, alcohol, gas blanco, combustible para hornos de campamento, solventes de pintura u otros compuestos de aceite en este calentador (ESTOS SON COMBUSTIBLES VOLÁTILES QUE PUEDEN CAUSAR INCENDIOS O EXPLOSIONES).
- NUNCA almacene el keroseno expuesto directamente a la luz solar ni cerca de cualquier fuente de calor.
- NUNCA utilice keroseno que se haya tenido almacenado de una temporada a la siguiente. El keroseno se deteriora con el paso del tiempo. EL KEROSENO ANTIGUO O VIEJO NO QUEMARÁ ADECUADAMENTE EN ESTE CALENTADOR.
- Utilice keroseno 1-K en este calentador. El combustible No. 1 es un sustituto adecuado.

TEORÍA DE FUNCIONAMIENTO

Sistema de combustible: Este calentador está equipado con una bomba de aire que funciona por medio del motor eléctrico. La bomba fuerza el aire a través de la línea de aire que está conectada al tanque de combustible y el combustible avanza hacia la boquilla en el cabezal del quemador. El aire también pasa a través de la boquilla, donde se mezcla con el combustible, y la mezcla es rociada en la cámara de combustión como un fino rocío.

Ignición rápida de llama: Un transformador suministra un voltaje alto a una bujía de dos puntas. La chispa enciende la mezcla de combustible y aire en el momento en que es rociado dentro de la cámara de combustión.

Sistema de aire: El motor para trabajo pesado hace girar el ventilador y éste fuerza el aire alrededor y hacia el interior de la cámara de combustión, donde es supercalentado y finalmente

expulsado a través de la parte anterior de la cámara.

Control de límite de temperatura: Este calentador está equipado con un Control de límite de temperatura, diseñado para apagar el calentador si la temperatura interna sube a un nivel peligroso. Si este dispositivo se activa y apaga su calentador, es posible que necesite servicio.

Una vez que la temperatura cae por debajo de la temperatura de reposición, usted podrá encender su calentador.

Protección del sistema eléctrico: El sistema eléctrico del calentador está protegido con un cortacircuito que protege los componentes del sistema contra daño. Si el calentador falla, revise primero el fusible y reemplácelo si es necesario.

Sensor de llama: El calentador utiliza una fotocélula para "ver" la llama en la cámara de combustión. En el caso de que la llama se apague, el sensor detendrá la corriente eléctrica y el calentador se apagará.

CÓMO LLENAR COMBUSTIBLE EN EL CALENTADOR

⚠ PRECAUCIÓN NUNCA LLENE EL TANQUE DE COMBUSTIBLE EN UN LUGAR INTERIOR. SIEMPRE LLENE EL TANQUE AFUERA. ASEGÚRESE QUE EL CALENTADOR ESTÉ EN UN SUELO NIVELADO CUANDO LLENE DE COMBUSTIBLE, Y NUNCA LLENE EL TANQUE DE COMBUSTIBLE DEMASIADO.

⚠ ADVERTENCIA NUNCA LLENE DE COMBUSTIBLE ESTE CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ CALIENTE O EN FUNCIONAMIENTO. ESO PUEDE CAUSAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN.

Siempre es buena idea encender el calentador afuera en la primera vez. Esto permitirá quemar en un entorno seguro cualquier aceite utilizado en el proceso de fabricación. Este quemado inicial deberá durar por lo menos 10 minutos.

VENTILACIÓN

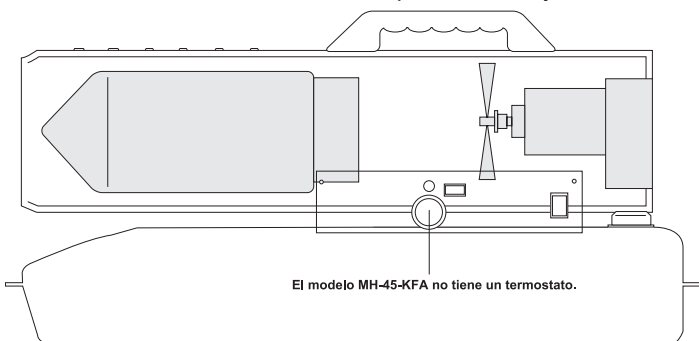
Riesgo de contaminación del aire interior. Utilice el calentador sólo en áreas bien ventiladas.

En el espacio que busca calentar, proporcione una entrada de aire fresco de al menos 2,800 cm² (3 pies²) por cada 100,000 Btu/h de salida del calentador. Proporcione una abertura más grande si se utilizan más calentadores. Por ejemplo, un calentador MH-215T-KFA requerirá:

- dejar abierta 15.2 cm (6 pulg.) una puerta de garaje para dos vehículos, o
- dejar abierta 22.9 cm (9 pulg.) una puerta de garaje para un solo vehículo, o
- dejar abiertas 38.1 cm (15 pulg.) dos ventanas de 81.3 cm. (32 pulg.) de ancho.

PARA ENCENDER EL CALENTADOR

1. Llene el tanque de keroseno hasta que el indicador de combustible indique "F".
2. Asegúrese que la tapa del tanque de combustible esté bien apretada.



El modelo MH-45-KFA no tiene un termostato.

Figura 8. Teoría de Funcionamiento

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER®

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

Operación (continuación)

3. Enchufe el cordón de alimentación eléctrica en un cordón de extensión de tres puntas con conexión a tierra y luego enchufe el cordón de extensión en una toma de corriente de 120V, de tres puntas, conectada a tierra. El cordón de extensión deberá ser de 182.9 cm (seis pies) de largo como mínimo.

- Los requisitos de tamaño de conductor para el cordón de extensión son los siguientes:
 - 1.8 a 3 metros (6 a 10 pies), utilice alambre 18 AWG.
 - 3.4 a 30.4 metros (11 a 100 pies), utilice alambre 16 AWG.
 - 30.8 a 61 metros (101 a 200 pies), utilice alambre 14 AWG.

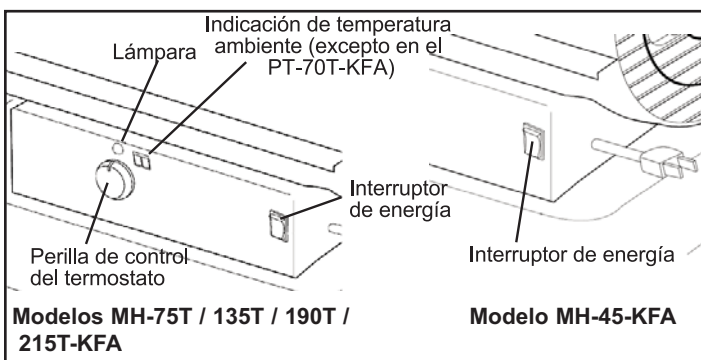


Figura 9. Panel de Control para todos los Modelos

4. Gire la perilla de control del termostato al ajuste de temperatura deseado (75/135/190/215 únicamente). El rango de ajustes es de 4.44° C a 43.3° C (40° F a 110° F). Ponga el interruptor de energía en la posición ON (encendido) (véase la **Figura 9**). La lámpara de indicación de energía y el indicador de temperatura ambiente (135/190/215 únicamente) se iluminarán y el calentador se encenderá.

AVISO: El indicador de temperatura ambiente (135/190/215 únicamente) indicará lo siguiente:

- Cuando la temperatura es inferior a 0° F, el indicador mostrará "LO" (baja).
- Cuando la temperatura es superior a 37.2° C (99° F), el indicador mostrará "HI" (alta).
- Entre -17.8° y 37.2° C (0° y 99° F), el indicador mostrará la temperatura actual.

Si el calentador no enciende, es posible que el ajuste del termostato esté demasiado bajo. Gire la perilla de control del

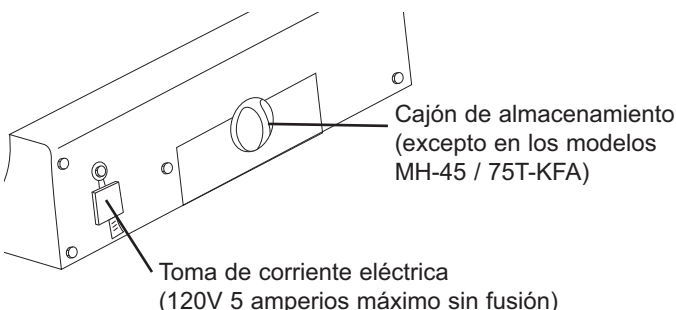


Figura 10. Detalle de la Toma de Corriente Eléctrica

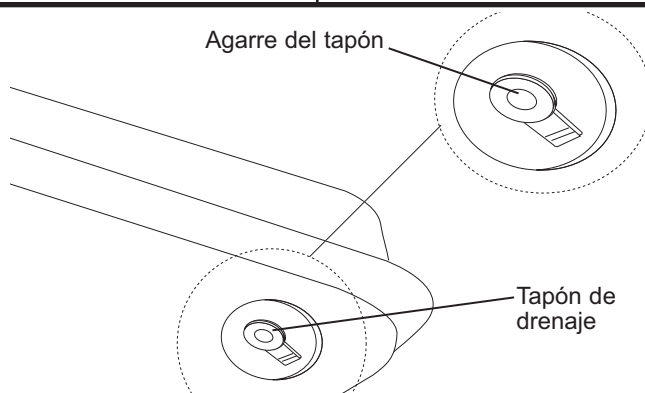


Figura 11. Extracción del Tapón de Drenaje

termostato a una temperatura más alta hasta que el calentador se encienda. Si el calentador aún no enciende, ponga el interruptor de energía en la posición OFF (apagado) y luego en la posición ON (encendido). Si el calentador aún no enciende, consulte la Guía de solución de problemas en la Página 15.

AVISO: Los componentes eléctricos de este calentador están protegidos por medio de un fusible que está montado en la placa de circuitos impresos. Si el calentador no se enciende, revise primero este fusible, y reemplácelo si es necesario. También revise la fuente de alimentación eléctrica para asegurarse que el voltaje correcto esté siendo suministrado al calentador.

PARA APAGAR EL CALENTADOR

Sencillamente lleve el interruptor a la posición OFF (apagado) y desenchufe el cordón de alimentación eléctrica.

PARA VOLVER A ENCENDER EL CALENTADOR

1. Espere diez segundos después de apagar el calentador.
2. Ponga el interruptor de energía en la posición ON (encendido).
3. Asegúrese de acatar todas las precauciones del procedimiento de arranque

TOMA DE CORRIENTE ELÉCTRICA

⚠ ADVERTENCIA ¡Peligro de descarga eléctrica!

- Nunca enchufe un aparato eléctrico con una capacidad de más de 5 amperios en esta toma de corriente eléctrica.
- Siempre mantenga cubierta la toma de corriente cuando no se utilice.

ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO

Drene el tanque de combustible

1. En los modelos MH-45 / 75T-KFA, drene el combustible a través de la abertura de la tapa del tanque de combustible, usando un sifón aprobado. En los modelos MH-135 / 190 / 215-KFA, drene el combustible a través del Tapón de drenaje que está en la parte inferior del Tanque de combustible.
2. Para extraer el tapón de drenaje (135 / 190 / 215), tire del agarre del tapón hacia abajo y extraiga el cabezal de sellado del orificio de drenaje en el tanque (véase la **Figura 11**).

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

Operación (continuación)

3. Con una pequeña cantidad de keroseno, enjuague y arremoline el keroseno dentro del tanque de combustible. Vacíe completamente el tanque.
4. Para reinstalarlo, presione e inserte completamente el cabezal de drenaje en el orificio de drenaje, y luego presione e inserte completamente la tapa de sellado en el orificio del cabezal de drenaje para fijar éste en posición (véase la **Figura 12**).

IMPORTANTE: Nunca almacene el keroseno sobrante durante el verano. El uso de todo combustible antiguo puede dañar su calentador.

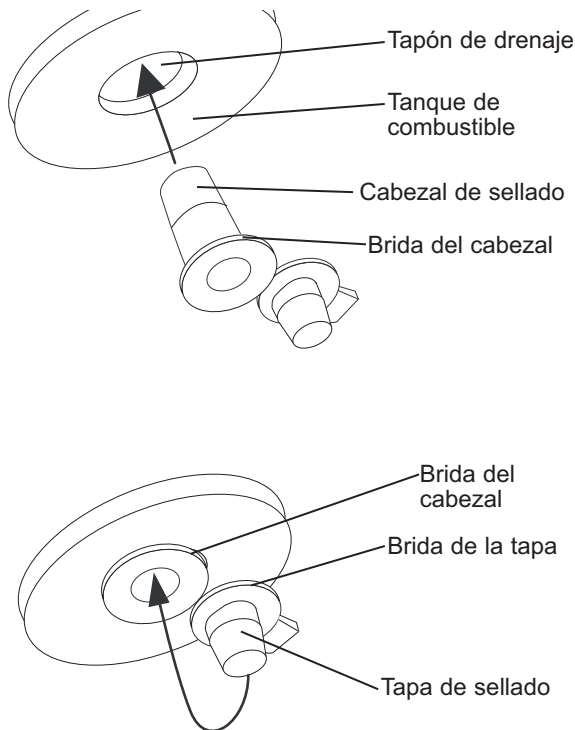


Figura 12. Reinstalación del Tapón de Drenaje

Almacene el calentador en un área seca y bien ventilada.

Asegúrese que en el área de almacenamiento no haya polvo ni vapores corrosivos. Reembale el calentador en el material de envío original. Mantenga el Manual del Usuario en un lugar fácilmente accesible.

Mantenimiento

⚠ WARNING Nunca realice el mantenimiento del calentador mientras esté enchufado o caliente.

Utilice únicamente piezas de repuesto auténticas para el equipo. El uso de componentes alternativos o de terceros puede causar condiciones peligrosas de funcionamiento y anulará su garantía.

Le sugerimos seguir un programa de mantenimiento como el siguiente:

COMBUSTIBLE Y TANQUE DE COMBUSTIBLE:

Purgue el tanque después de cada 200 horas de funcionamiento o según sea necesario. No use agua para purgar el tanque. Utilice únicamente keroseno 1-K fresco.

FILTROS DE AIRE:

El Filtro de entrada de aire debe reemplazarse o lavarse con jabón y agua y secarse completamente después de cada 500 horas de funcionamiento, o menos, dependiendo de las condiciones.

Los Filtros de salida y de pelusas deben reemplazarse después de cada 500 horas de funcionamiento o menos, dependiendo de las condiciones.

AVISO: Es posible que se necesite un mantenimiento adicional si se usa combustible diesel.

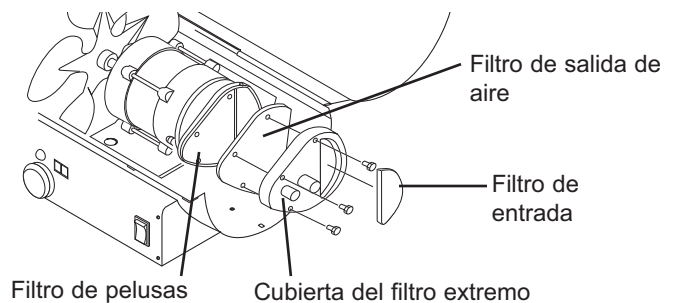


Figura 13. Reemplazo de los Filtros

ASPAS DEL VENTILADOR:

Las aspas del ventilador deben limpiarse al menos una vez por cada temporada de calefacción, dependiendo de las condiciones. Limpie todas las acumulaciones de polvo y tierra con un trapo húmedo, teniendo cuidado de no doblar ninguna de las aspas del ventilador. Asegúrese que las aspas del ventilador estén secas antes de volver a encender el calentador. Para desmontar el ventilador, véase la **Figura 14**.

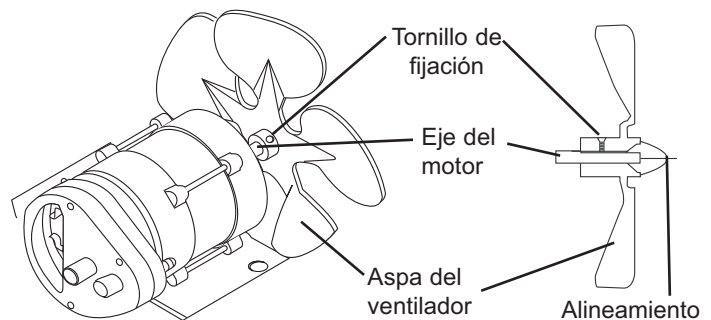


Figura 14. Reemplazo del Ventilador

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

BOQUILLAS:

Las boquillas deben limpiarse o reemplazarse al menos una vez por cada temporada de calefacción. El combustible contaminado podría hacer esto inmediatamente necesario.

Para limpiar la suciedad de la boquilla, sople aire comprimido a través del frente de la boquilla. Es posible que sea necesario remojar la boquilla en keroseno 1-K limpio para facilitar el aflojamiento de las partículas.

AVISO: Es posible que se necesite un mantenimiento adicional si se usa combustible diesel. El uso de este calentador sin un mantenimiento adecuado o con combustible contaminado o antiguo podría dar lugar a una combustión inadecuada y una posible producción de hollín. **ASEGÚRESE DE UTILIZAR UN COMBUSTIBLE APROBADO** (consulte OPERACIÓN en la página 6).

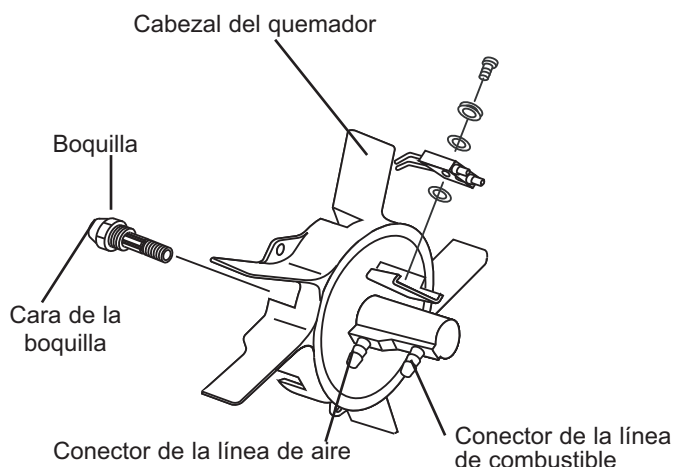
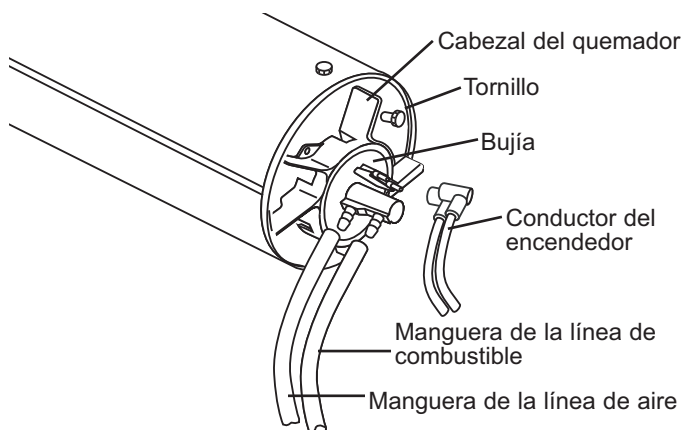


Figura 15. Reemplazo de la Boquilla

BUJÍA:

Límpiala y reajuste la separación entre los electrodos de la bujía después de cada 600 horas de funcionamiento, o reemplácela según sea necesario. Después de extraer la bujía, limpie las terminales con una escobilla metálica. Reajuste la separación de las terminales (o electrodos) a 3.5 mm (0.140 pulg).

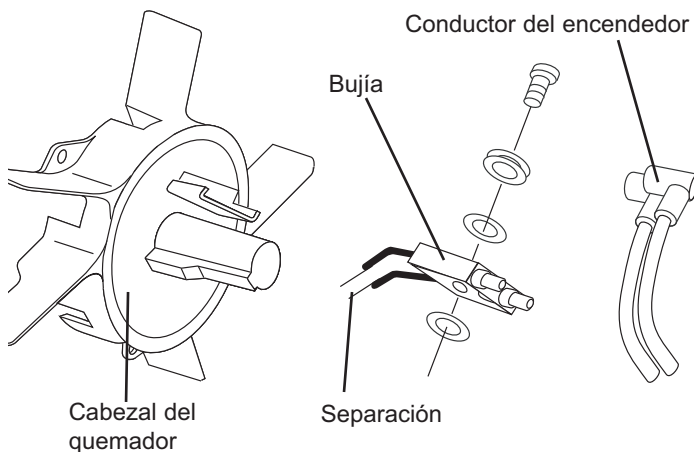


Figure 16. Reemplazo de la Bujía

FOTOCÉLULA:

La fotocélula debe limpiarse al menos una vez por cada temporada de calefacción o más, dependiendo de las condiciones.

Utilice un hisopo de algodón remojado en agua o alcohol para limpiar la lente de la fotocélula. Observe la posición correcta de la fotocélula, tal como se indica en la **Figura 17** y la **Figura 18**.

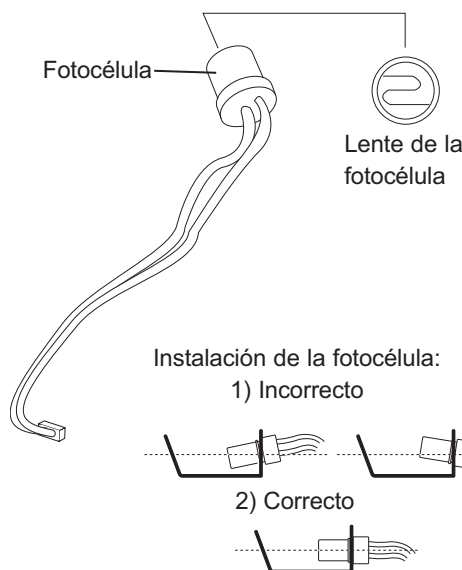


Figura 17. Posición de la Fotocélula

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

Mantenimiento (continuación)

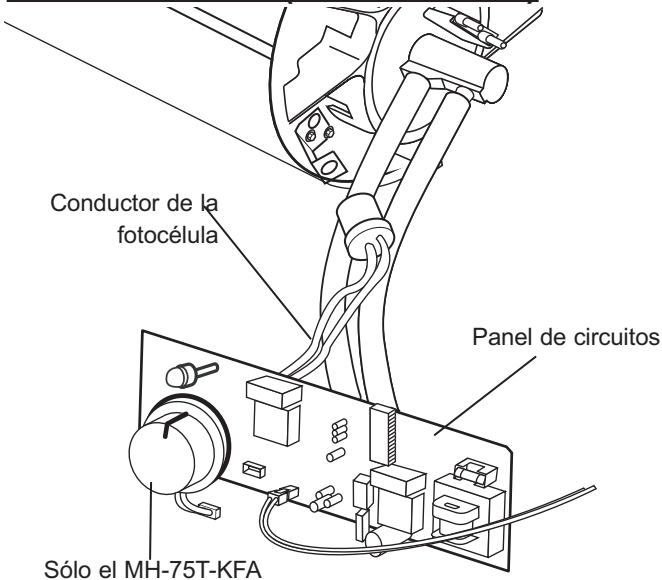


Figura 18. Posición de la Fotocélula para los Modelos MH-45 / 75T-KFA

FILTRO DE COMBUSTIBLE:

El filtro de combustible debe limpiarse al menos dos veces por cada temporada de calefacción, enjuagándolo con keroseno 1-K limpio. El combustible contaminado podría hacer esto inmediatamente necesario (véase la **Figura 19**).

AVISO: Para extraer el filtro de los modelos MH-45 / 75T-KFA, gire el filtro 90° hacia la derecha. Para extraer el filtro de los modelos MH-135T / 190T / 215T-KFA, gire el filtro 90° hacia la izquierda. Es posible que se necesite un mantenimiento adicional si se usa combustible diesel.

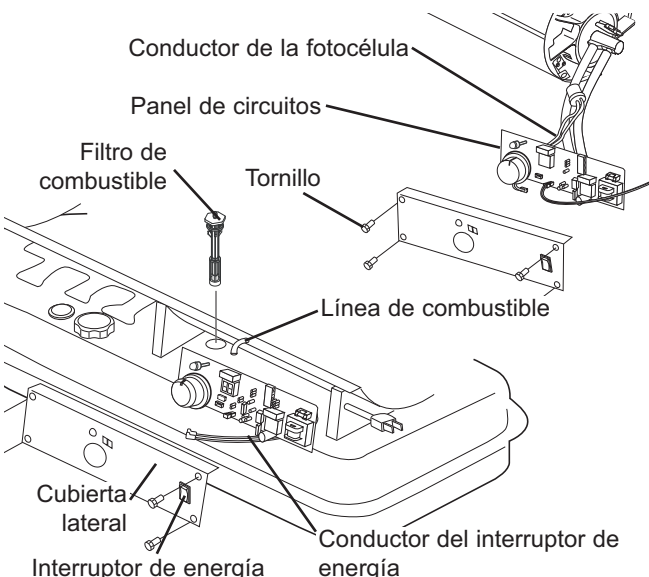


Figura 19. Reemplazo del Filtro de Combustible

El mantenimiento inadecuado puede ocasionar una mala combustión y producción de hollín.

AJUSTE DE LA PRESIÓN DE LA BOMBA:

Mientras el calentador está funcionando, gire la válvula de seguridad hacia la derecha para aumentar, o hacia la izquierda para disminuir (véase la **Figura 20**). Utilice un destornillador de punta plana para girar la válvula. A continuación se muestra la presión correcta de la bomba:

Núm. de modelo	Presión de la bomba
MH-45-KFA	20.6 Kpa / 3.0 PSI
MH-75T-KFA	29.0 Kpa / 4.2 PSI
MH-135T-KFA	37.9 Kpa / 5.5 PSI
MH-190T-KFA	58.6 Kpa / 8.5 PSI
MH-215T-KFA	62.05 Kpa / 9.0 PSI

Tolerancia $\pm 10\%$

Para obtener la mejor medida de la presión, pruebe con el tanque lleno de combustible. **La presión es óptima cuando el color del cono de la ojiva está rojo cereza y no hay llamas que se extienden del calentador.**

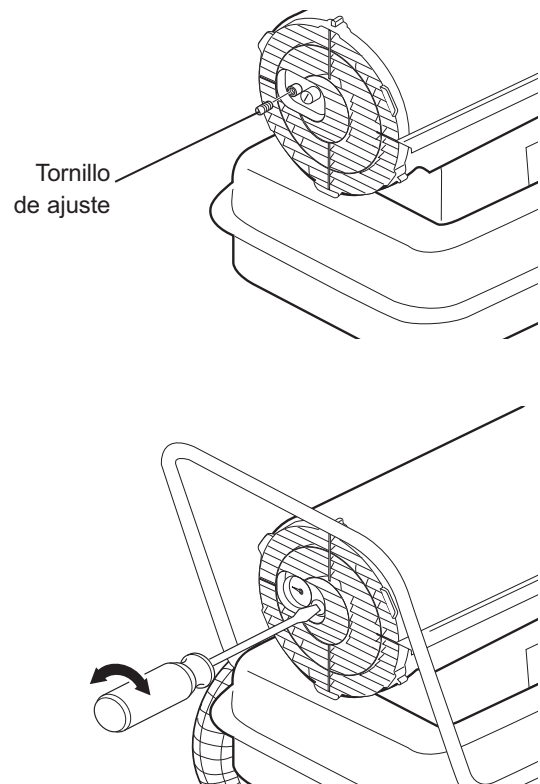


Figura 20. Ajuste de la Presión de la Bomba

**NUNCA DEJE DESATENDIDO EL
CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ
ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ
CONECTADO A UNA FUENTE DE
ALIMENTACIÓN**

MASTER®

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

Dibujo de despiece de piezas

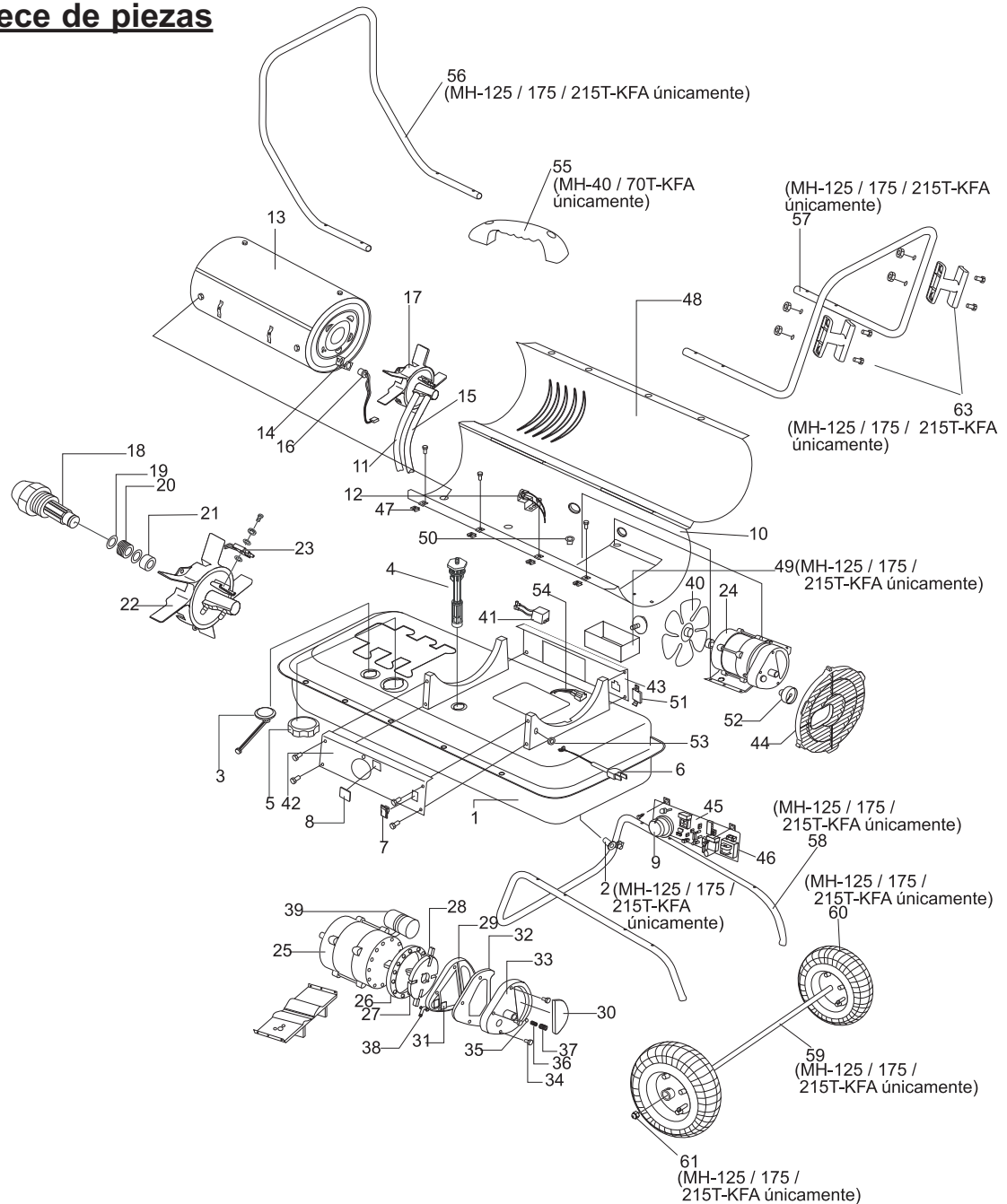


Figura 21. Vista Detallada de los Modelos MH-45 / 75T / 135T / 190T / 215T-KFA

No. de Ref.	Descripción	Número de Parte para los Modelos				
		MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
1	Conjunto del tanque de combustible	70-002-0100	70-002-0100	70-002-0200	70-002-0300	70-002-0300
2	Tapón de drenaje	—	—	70-002-0105	70-002-0105	70-002-0105
3	Conjunto del indicador de combustible	70-007-0110	70-007-0115	70-007-0210	70-007-0210	70-007-0215
4	Conjunto del filtro de combustible	70-003-0100	70-003-0100	70-003-0200	70-003-0200	70-003-0200
5	Tapa del tanque de combustible	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100
6	Cordón de alimentación eléctrica	70-034-0100	70-034-0100	70-034-0200	70-034-0200	70-034-0200
7	Interruptor de energía	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER®

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

No. de Ref.	Descripción	Número de Parte para los Modelos				
		MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
8	Ventana de visualización	—	—	70-040-0100	70-040-0100	70-040-0100
9	Perilla de control del termostato	—	70-031-0100	70-031-0100	70-031-0100	70-031-0100
10	Coraza inferior	—	—	—	—	—
11	Línea de aire	70-035-0100	70-035-0200	70-035-0300	70-035-0400	70-035-0500
12	Control de límite del termostato	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0200
13	Conjunto de la cámara de combustión	70-011-0100	70-011-0200	70-011-0300	70-011-0400	70-011-0500
14	Soporte de la fotocélula	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101
15	Línea de combustible	70-036-0100	70-036-0200	70-036-0300	70-036-0400	70-036-0500
16	Conjunto de la fotocélula	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100
17	Conjunto del cabezal del quemador	70-014-0100	70-014-0200	70-014-0300	70-014-0400	70-014-0500
18	Juego de boquilla	70-015-0100	70-015-0200	70-015-0300	70-015-0400	70-015-0500
19	Arandela del sello de la boquilla	—	—	—	—	—
20	Resorte del sello de la boquilla	—	—	—	—	—
21	Manguito de la boquilla	—	—	—	—	—
22	Cabezal del quemador	—	—	—	—	—
23	Juego de bujía	70-052-0100	70-052-0100	70-052-0200	70-052-0200	70-052-0200
24	Conjunto del motor y la bomba	70-020-0100	70-020-0100	70-020-0300	70-020-0400	70-020-0500
25	Motor	70-021-0100	70-021-0100	70-021-0200	70-021-0300	70-021-0400
26	Cuerpo de la bomba	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0401
27	Juego de rotor	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0200
28	Aspa	—	—	—	—	—
29	Cubierta extrema de la bomba	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102
30	Juego de filtro	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100
31	Filtro de pelusas	—	—	—	—	—
32	Filtro de salida	—	—	—	—	—
33	Cubierta del filtro extremo	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103
34	Juego de ajuste de la bomba/tapón	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100
35	Bola	—	—	—	—	—
36	Resorte	—	—	—	—	—
37	Tornillo de ajuste	—	—	—	—	—
38	Niple	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104
39	Capacitor	70-020-0107	70-020-0107	70-020-0201	70-020-0201	70-020-0201
40	Conjunto del ventilador	70-024-0100	70-024-0200	70-024-0300	70-024-0400	70-024-0400
41	Encendedor	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300
42	Cubierta del lado derecho	70-008-0100	70-008-0200	70-008-0300	70-008-0400	70-008-0450
43	Cubierta del lado izquierdo	70-009-0100	70-009-0100	70-009-0200	70-009-0300	70-009-0300
44	Protección del ventilador	70-016-0700	70-016-0700	70-016-0200	70-016-0200	70-016-0220
45	Conjunto de la placa de circuitos impresos principal	70-027-0100	70-027-0200	70-027-0300	70-027-0300	70-027-0300
46	Fusible	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101
47	Tuerca de enganche	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105
48	Coraza superior	—	—	—	—	—
49	Caja de almacenamiento	—	—	70-053-0100	70-053-0100	70-053-0100
50	Buje ojal	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100
51	Tapa del receptáculo	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100
52	Manómetro	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100
53	Buje del cordón	70-033-0100	70-033-0100	70-033-0200	70-033-0200	70-033-0200
54	Toma de corriente eléctrica	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100
55	Asidero	70-001-0103	70-001-0103	—	—	—
56	Asidero frontal	—	—	70-042-0100	70-042-0200	70-042-0200
57	Asidero posterior	—	—	70-043-0105	70-043-0205	70-043-0205
58	Armazón de soporte de las ruedas	—	—	70-041-0101	70-041-0201	70-041-0201
59	Eje de las ruedas	—	—	70-041-0115	70-041-0205	70-041-0205
60	Rueda (neumática)	—	—	70-041-0150	70-041-0150	70-041-0150
61	Tuerca de la rueda	—	—	70-041-0550	70-041-0550	70-041-0550
62	Juego de herrajes	70-056-0100	70-056-0100	70-056-0210	70-056-0210	70-056-0210
63	Enrolla cable	70-032-0100	70-032-0100	70-032-0200	70-032-0200	70-032-0200

NUNCA DEJE DESATENDIDO EL CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

MASTER®

Calentadores de Tiro Forzado a Keroseno

Diagramas eléctricos

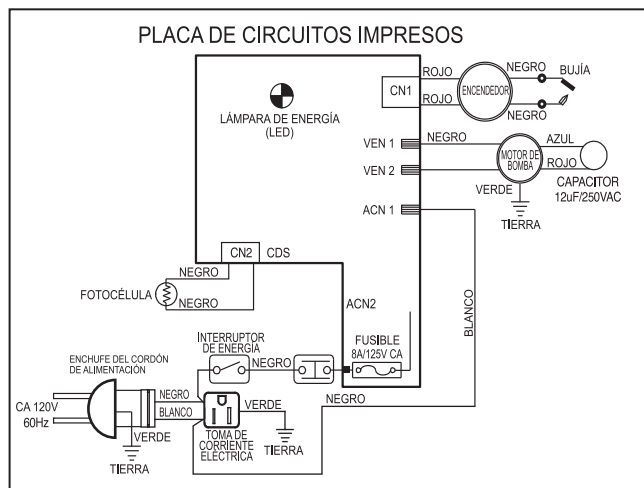


Figura 22 Modelo MH-45-KFA

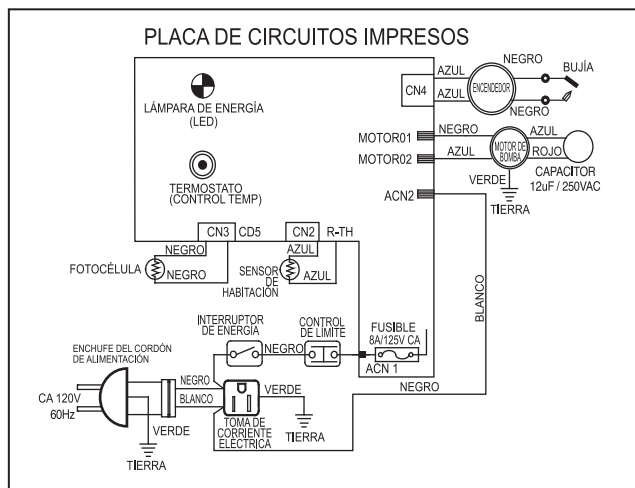


Figura 23 Modelo MH-75T-KFA

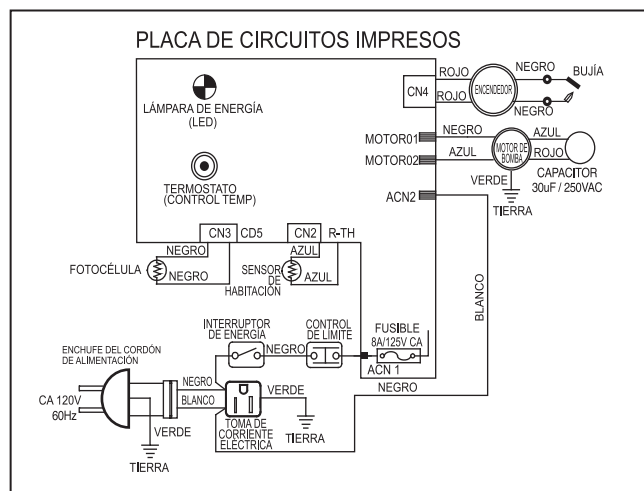


Figura 24 Modelos MH-135T/ 190T/ 215T-KFA

Guía de solución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
El calentador enciende pero la placa de circuitos impresos principal apaga el calentador después de un corto período de tiempo. La lámpara parpadea y la pantalla LED muestra "E1".	1. La presión de la bomba es incorrecta 2. El filtro de entrada, de salida o de pelusas está sucio 3. El filtro de combustible está sucio 4. La boquilla está sucia 5. La lente de la fotocélula está sucia 6. La fotocélula está mal instalada 7. La fotocélula está defectuosa 8. Mala conexión eléctrica entre la placa de circuitos impresos principal y la fotocélula.	1. Ajuste la presión de la bomba (Página 11) 2. Limpie o reemplace el filtro de aire (Página 9) 3. Limpie o reemplace el filtro de combustible (Página 10) 4. Limpie o reemplace la boquilla (Página 9) 5. Limpie o reemplace la fotocélula (Página 10) 6. Ajuste la posición de la fotocélula (Página 10) 7. Reemplace la fotocélula (Página 10) 8. Revise las conexiones eléctricas (consulte los Diagramas eléctricos en la Página 14)
El calentador no funciona, o el motor funciona por un corto tiempo. La lámpara parpadea y la pantalla LED muestra "E1".	1. No hay keroseno en el tanque de combustible 2. La presión de la bomba es incorrecta 3. La bujía está oxidada o la separación entre los electrodos de la bujía es incorrecta 4. El filtro de combustible está sucio 5. La boquilla está sucia 6. Humedad en el combustible o en el tanque de combustible 7. Mala conexión eléctrica entre el transformador y la placa de circuitos 8. El conductor del encendedor no está conectado a la bujía 9. El encendedor está defectuoso	1. Llene el tanque con keroseno fresco 2. Ajuste la presión de la bomba (Página 11) 3. Limpie o reemplace la bujía (Página 10) 4. Limpie o reemplace el filtro de combustible (Página 10) 5. Limpie o reemplace la boquilla (Página 9) 6. Enjuague el interior del tanque con keroseno fresco y limpio (Página 9) 7. Inspeccione todas las conexiones eléctricas. Consulte los Diagramas eléctricos (Página 14) 8. Vuelva a conectar el conductor del encendedor en la bujía (Página 9) 9. Reemplace el encendedor
El ventilador no funciona cuando el calentador está enchufado y el interruptor de energía está en la posición ON (encendido). La lámpara parpadea o está encendida y la pantalla LED muestra "E1" o "E2".	1. El termostato está dispuesto a una temperatura demasiado baja (no aplica para el MH-45-KFA) 2. Conexión eléctrica interrumpida entre la placa de circuitos impresos principal y el motor.	1. Gire el termostato a un ajuste más alto 2. Inspeccione todas las conexiones eléctricas. Consulte los Diagramas eléctricos (Página 14)
La lámpara parpadea y la pantalla LED muestra "E3".	1. El interruptor del termostato ha fallado	1. Reemplace el interruptor del termostato. Diagramas eléctricos (Página 14)
Mala combustión y/o producción excesiva de hollín.	1. El filtro de entrada, de salida o de pelusas está sucio 2. El filtro de combustible está sucio 3. Mala calidad de combustible 4. La presión es demasiado alta o demasiado baja	1. Clean/replace Air Filter (Page 9) 2. Clean/replace Fuel Filter (Page 10) 3. Be sure fuel is not contaminated or old 4. Use proper pressure (Page 11)
El calentador no se enciende y la lámpara está apagada	1. El sensor de límite de temperatura se ha calentado demasiado 2. No hay energía eléctrica 3. Se ha quemado el fusible 4. Mala conexión eléctrica entre el sensor de límite de temperatura y la placa de circuitos	1. Ponga el interruptor de energía en la posición OFF (apagado) y deje que el calentador se enfríe durante 10 minutos. Ponga el interruptor de energía nuevamente en la posición ON (encendido) 2. Revise el cordón de alimentación y el cordón de extensión para asegurarse que haya una buena conexión eléctrica. Compruebe la fuente de energía eléctrica 3. Revise y reemplace el fusible si es necesario 4. Inspeccione todas las conexiones eléctricas. Diagramas eléctricos (Página 14)

**NUNCA DEJE DESATENDIDO EL
CALENTADOR MIENTRAS ESTÉ
ENCENDIDO O MIENTRAS ESTÉ
CONECTADO A UNA FUENTE DE
ALIMENTACIÓN**

MASTER®

**Calentadores de Tiro
Forzado a Keroseno**

GARANTÍA LIMITADA

Pinnacle Products International, Inc. le garantiza exclusivamente al comprador minorista original de este calentador que no tendrá defectos de material ni mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha de compra original. Este producto debe instalarse, mantenerse y operarse correctamente de acuerdo con las instrucciones suministradas.

Pinnacle Products International, Inc. requiere una prueba razonable de su fecha de compra de un minorista o distribuidor autorizado. Por lo tanto, usted debe guardar su recibo de compra, factura o el cheque canjeado de la compra original. Esta Garantía limitada se limita a la reparación o el reemplazo de piezas que se comprueben defectuosas en condiciones normales de uso y mantenimiento dentro del período de garantía, y que Pinnacle Products International, Inc. así determine a su discreción razonable.

Esta garantía no se aplica a los productos adquiridos para usar en alquiler.

Esta Garantía limitada no cubre ningún fallo ni dificultad de funcionamiento debido a un desgaste normal, accidente, abuso, mal uso, alteración, aplicación incorrecta, instalación incorrecta o un mantenimiento y servicio inadecuados realizados por usted o cualesquiera terceros. Asimismo, la garantía no cubre el incumplimiento de las revisiones de mantenimiento normales y regulares del calentador, los daños sufridos durante el transporte, los daños relacionados con insectos, aves o animales de cualquier tipo, y los daños consecuencia de las condiciones atmosféricas. Adicionalmente, la Garantía limitada no cubre daños del acabado, como ralladuras, abolladuras, cambios de color, oxidación u otros daños ocasionados por las condiciones atmosféricas después de la compra.

El comprador será responsable de todos los gastos de transportación para la devolución del producto dañado o piezas dañadas. Al recibir el artículo dañado, Pinnacle Products International, Inc. lo examinará y determinará si está defectuoso. Pinnacle Products International, Inc. reparará o reemplazará y devolverá el artículo con porte pagado. Si Pinnacle Products International, Inc. determina que el artículo está en condición normal de funcionamiento o no defectuoso, el artículo será devuelto con flete por pagar. Esta Garantía limitada sustituye toda otra garantía expresa. Pinnacle Products International, Inc. excluye todas las garantías de los productos comprados de otros vendedores que no sean minoristas o distribuidores autorizados.

DESPUÉS DEL VENCIMIENTO DEL PERÍODO DE UN (1) AÑO DE LA GARANTÍA LIMITADA, Pinnacle Products International, Inc. DESCONOCERÁ CUALESQUIERA Y TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUIDAS SIN LIMITACIONES LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN PARA UNA APLICACIÓN EN PARTICULAR. ADEMÁS, Pinnacle Products International, Inc. NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD ANTE EL COMPRADOR O CUALQUIER TERCERO POR CUALESQUIERA DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, PUNITIVOS, INCIDENTALES O CONSECUENTES. Pinnacle Products International, Inc. no asume ninguna responsabilidad por defectos causados por terceros. Esta Garantía limitada le otorga derechos legales específicos al comprador, y es posible que el comprador tenga otros derechos, dependiendo del lugar donde viva. Algunos Estados no permiten la exclusión ni limitación de daños especiales, menores o indirectos, ni limitaciones de la duración de la garantía; por lo que es posible que la exclusión y las limitaciones anteriores no le conciernen a usted.

Pinnacle Products International, Inc. no autoriza a ninguna persona o compañía a asumir a nombre de ella cualquier otra obligación o responsabilidad relacionada con la venta, instalación, uso, desmontaje, devolución o reemplazo de su equipo y ninguna tal representación será obligatoria para Pinnacle Products International, Inc.

Asegúrese siempre de especificar el número de modelo y el número de serie cuando presente reclamos a Pinnacle Products International, Inc. Para su comodidad, apunte esta información en el espacio provisto:

Número de modelo: _____

Número de serie: _____

Fecha de compra: _____

MASTER®

Numéros de modèles: MH-45-KFA, MH-75T-KFA,
MH-135T-KFA, MH-190T-KFA, MH-215T-KFA



CLIENT : conserver ce manuel pour consultation ultérieure.

IMPORTANT: lire et bien comprendre toutes les instructions de ce manuel avant d'assembler, de mettre en marche ou de réparer le radiateur. Un usage incorrect de ce radiateur peut entraîner des blessures graves. Conserver ce manuel pour consultation ultérieure.

⚠ DANGER AVERTISSEMENT GÉNÉRAL DE DANGER :

Veiller à respecter les avertissements et les instructions accompagnant ce radiateur pour éviter les risques de blessures graves voire mortelles et de pertes ou de dégâts matériels pouvant résulter d'un incendie, d'une explosion, de brûlures, d'une asphyxie ou d'un empoisonnement au monoxyde de carbone.

Seules des personnes qui peuvent comprendre et appliquer ces instructions doivent utiliser ou réparer ce radiateur. Contacter le fabricant pour obtenir tout manuel d'instructions, des étiquettes, etc.

⚠ DANGER N'est pas conçu pour une utilisation dans une aire résidentielle ou dans un espace clos insuffisamment ventilé.

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Table des matières

Informations sur la sécurité	2-3
Caractéristiques.....	3
Spécifications	4
Déballage.....	5
Assemblage.....	5-6
Fonctionnement.....	6-8
Combustibles	6
Principe de fonctionnement	7
Ventilation	7
Entreposage de longue durée	8
Entretien.....	9-11
Vue éclatée des pièces.....	12
Liste des pièces de rechange	13
Schémas de câblage.....	14
Dépannage.....	15
Garantie.....	Page verso

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie, de brûlure, d'inhalation et d'explosion. Maintenir les matériaux combustibles, tels que les matériaux de construction, le papier ou le carton, à une distance sécuritaire du radiateur, conformément aux recommandations de ce manuel. Ne jamais utiliser le radiateur dans des endroits où se trouvent des produits tels que de l'essence, des solvants, des diluants, des particules de poussière, des matières volatiles ou en suspension dans l'air ni des produits chimiques inconnus. Cet appareil est un radiateur portatif non raccordé. Il utilise l'air (l'oxygène) de l'endroit où il se trouve. Il faut assurer une quantité d'air de combustion et une ventilation adéquates. Se reporter à la section VENTILATION, page 7.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser ce radiateur avant d'avoir lu et entièrement compris ces directives de sécurité et d'utilisation. Négliger de respecter les précautions à prendre et les instructions accompagnant ce radiateur peut entraîner des blessures graves voire mortelles, et des pertes ou dégâts matériels pouvant entraîner un incendie, de la production de suie, une explosion, des brûlures, une asphyxie ou un empoisonnement au monoxyde de carbone. Seules des personnes capables de lire et de bien comprendre ces instructions doivent utiliser ou réparer ce radiateur. Il ne doit être utilisé ni dans les habitations ni dans les véhicules de plaisance.

Résidents de la Californie: Les sous-produits de combustion dégagés par cet appareil contiennent du monoxyde de carbone, un produit chimique reconnu par l'État de Californie comme causant le cancer et des malformations congénitales (ou d'autres effets nocifs sur les organes reproductifs).

Résidents du Massachusetts: La législation de l'État du Massachusetts interdit l'utilisation de ce radiateur dans tout édifice utilisé en tout ou en partie à des fins d'habitation. L'utilisation de cet appareil de chauffage dans le Massachusetts exige un permis du service d'incendie local (M.G.L.C. 148, section 10A).

Résidents de la ville de New York : Le Code de prévention des incendies de la ville de New York interdit l'entreposage, la manipulation et l'utilisation de radiateurs à kérosène pour le chauffage localisé. Toute personne contrevenant à cette disposition peut encourir une amende allant jusqu'à 10 000 dollars et une peine d'emprisonnement allant jusqu'à 6 mois..

Informations sur la sécurité

⚠ DANGER

Indique un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, ENTRAÎNERA la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, PEUT entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, POURRAIT entraîner des blessures mineures ou modérées.

Ce radiateur est de type direct, à air pulsé, au kérosène. Il est surtout conçu pour le chauffage temporaire des édifices en construction, réfection ou réparation. Le type direct veut dire que tous les produits de combustion entrent dans l'espace chauffé. Cet appareil a un taux d'efficacité de combustion de 98 %, mais produit de faibles quantités de monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone est toxique.

⚠ DANGER

L'empoisonnement au monoxyde de carbone peut entraîner la mort!

Les êtres humains peuvent tolérer de petites quantités de monoxyde de carbone, des précautions doivent donc être prises pour assurer une ventilation adéquate. Une ventilation non adéquate, en violation des consignes figurant dans ce manuel, peut entraîner la mort. Les premiers symptômes d'un empoisonnement au monoxyde de carbone ressemblent à ceux de la grippe.

Les symptômes d'une ventilation inadéquate sont les suivants :

*** mal de tête * vertiges * nez et yeux qui brûlent *
nausée * bouche sèche * mal de gorge**

Pour maximiser le rendement de ce radiateur, il est vivement recommandé d'utiliser du kérosène 1-K. Le kérosène 1-K a été raffiné en vue d'éliminer presque tous les contaminants comme le soufre, qui peuvent produire une odeur d'œufs pourris pendant l'utilisation du radiateur. Toutefois, on peut utiliser du mazout no 1 ou no 2 (diesel) si on ne peut pas se procurer du kérosène 1-K. Il faut savoir que ces combustibles ne brûlent pas aussi proprement que le kérosène 1-K et qu'il convient de veiller à accroître la ventilation d'air frais pour neutraliser tout contaminant supplémentaire qui pourrait se propager dans l'espace chauffé. L'utilisation de mazout no 1 et no 2 pourrait exiger un entretien plus fréquent.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pollution de l'air intérieur !

- Utiliser ce radiateur seulement dans un endroit bien ventilé ! Prévoir au moins (2 800 cm²) d'ouverture sur l'extérieur pour chaque 100 000 BTU/h de caractéristique nominale.
- Les personnes souffrant d'affections respiratoires doivent consulter un médecin avant d'utiliser ce radiateur.
- Empoisonnement au monoxyde de carbone : Les premiers signes d'une intoxication au monoxyde de carbone ressemblent aux symptômes de la grippe, comme des maux de tête, des étourdissements et/ou de la nausée. Si ces symptômes sont ressentis, il se peut que le radiateur ne fonctionne pas correctement.

Information sur la sécurité (suite)

- Sortir immédiatement à l'air frais! Faire réparer le radiateur. Certaines personnes sont plus affectées que d'autres par le monoxyde de carbone : Elles comprennent les femmes enceintes, les personnes souffrant des problèmes de cœur ou de poumons, d'anémie, sous l'influence de l'alcool ou à des altitudes élevées.

⚠ AVERTISSEMENT *Risques de brûlures/d'incendie/d'explosion !*

- NE JAMAIS utiliser des combustibles comme de l'essence, du benzène, des diluants à peinture ou autres composés d'huile dans ce radiateur (RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION).
- NE JAMAIS remplir le réservoir de combustible du radiateur si celui-ci est en marche ou s'il est encore chaud. Ce radiateur est EXTRÊMEMENT CHAUD lorsqu'il fonctionne.
- Garder tous les matériaux combustibles à l'écart de ce radiateur.
- NE JAMAIS bloquer l'entrée d'air (à l'arrière) ou la sortie d'air (à l'avant) du radiateur.
- NE JAMAIS coller de ruban adhésif à l'avant ou l'arrière du radiateur.
- NE JAMAIS déplacer ou manipuler le radiateur lorsqu'il est chaud.
- NE JAMAIS transporter le radiateur lorsque son réservoir contient du combustible.
- Ce radiateur est équipé d'un thermostat et peut démarrer en tout temps.
- TOUJOURS placer le radiateur sur une surface stable et de niveau.

- TOUJOURS empêcher les enfants et les animaux de s'approcher du radiateur.
- L'entreposage de combustible en vrac doit se faire à au moins 7,6 m des radiateurs, chalumeaux, groupes électrogènes portatifs ou autres sources d'inflammation. L'entreposage de combustible doit respecter les règlements fédéraux, de la province ou locaux ayant juridiction.
- Ne jamais utiliser ce radiateur dans des aires de séjour ni dans des chambres à coucher.
- NE JAMAIS utiliser ce radiateur en présence de vapeurs inflammables.

⚠ AVERTISSEMENT *Risque de choc électrique!*

- S'assurer que l'alimentation électrique (tension et fréquence) correspond aux valeurs spécifiées sur la plaque signalétique du radiateur. Utiliser seulement un cordon prolongateur à fiche tripolaire et une prise correspondante de mise à la terre.
- TOUJOURS installer le radiateur de manière qu'il ne soit pas exposé directement à des vaporisations d'eau, à la pluie, à des égouttements d'eau ou au vent.
- TOUJOURS débrancher le radiateur quand il n'est pas en marche.

Dégagement minimal par rapport aux combustibles (cm):

	45k	75k	135k	190k	215k
Haut	122	122	122	122	122
Côtés	122	122	122	122	122
Avant	244	244	244	244	244

Caractéristiques

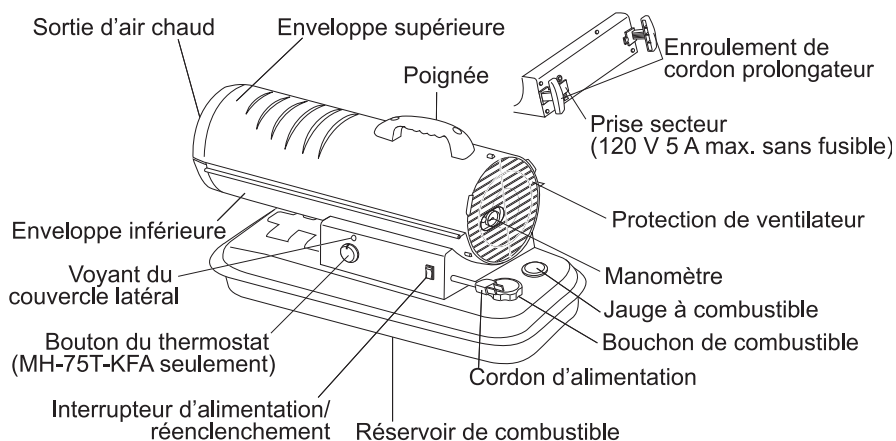


Figure 1. Caractéristiques des modèles MH-45/75T-KFA

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER®

Radiateurs au kérosène à air pulsé

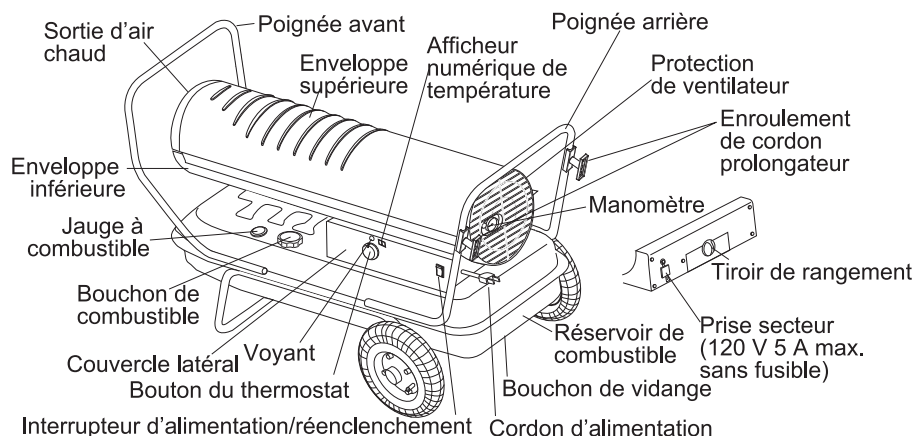


Figure 2. Caractéristiques des modèles MH-135T / 190T / 215T-KFA

Spécifications

No de modèle	MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
Caractéristique nominale BTU/h	45 000	75 000	135 000	190 000	215 000
Consommation horaire (L/h)	1,3	2,1	3,8	5,4	6,1
Capacité du réservoir de combustible (L)	18,9	18,9	37,8	49,2	49,2
Pression de la pompe (kPa)	20,6	29,0	37,9	58,6	62,05
Volt / Hz	120V c.a./60Hz	120V c.a./60Hz	120V c.a./60Hz	120V c.a./60Hz	120V c.a./60Hz
Ampères	1,4	1,5	2,3	2,7	2,8
Phase	Monophasé	Monophasé	Monophasé	Monophasé	Monophasé
Dimensions (Long. x Larg. x H)	76,2cm x 33cm x 38,1cm	76,2cm x 33cm x 38,1cm	94cm x 55,8cm x 63,5cm	106cm x 60,9cm x 66cm	106cm x 60,9cm x 66cm
Poids net (kg)	12,7	12,7	23	26,3	27,6

Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

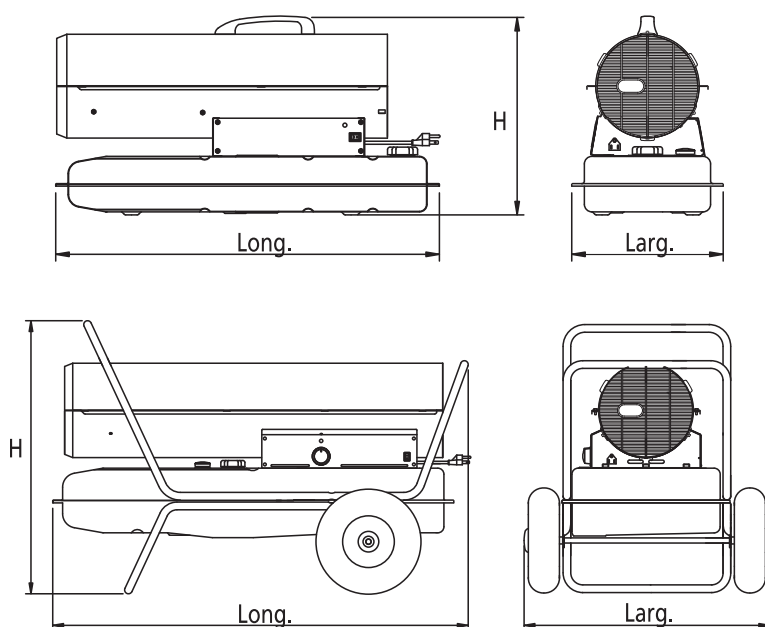


Figure 3. Dimensions du produit

	MH-45/75T-KFA
H	38,1 cm
Long.	76,2 cm
Larg.	33,0 cm

	MH-135T-KFA
H	63,5 cm
Long.	94,0 cm
Larg.	55,8 cm

	MH-190T-KFA MH-215T-KFA
H	66,0 cm
Long.	106,0 cm
Larg.	60,9 cm

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER®

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Déballage

Retirer le radiateur et tout le matériel d'emballage de la boîte d'expédition.

REMARQUE: Conserver la boîte et le matériel d'emballage pour un usage ultérieur.

Se reporter au tableau ci-après pour s'assurer d'être en possession toutes les pièces nécessaires à l'assemblage du radiateur. En cas de pièce manquante, composer le 215-891-8460 pour savoir comment recevoir les composants manquants.

Assemblage

	MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
Cadre de support des roues	NON	NON	OUI	OUI	OUI
Roue (2 pièces)	NON	NON	OUI	OUI	OUI
Poignée avant et poignée arrière	NON	NON	OUI	OUI	OUI
Essieu	NON	NON	OUI	OUI	OUI
Poignée supérieure	OUI	OUI	NON	NON	NON
Vis et écrous (A) 8 de chaque	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Vis et écrous (B) 4 de chaque	OUI	OUI	NON	NON	NON
Écrous de roue, bagues	NON	NON	OUI	OUI	OUI
Dispositif d'enroulement du cordon	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

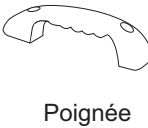
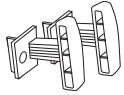
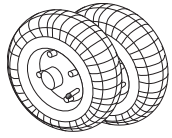
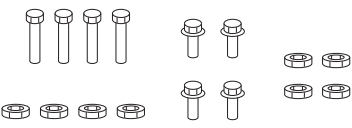
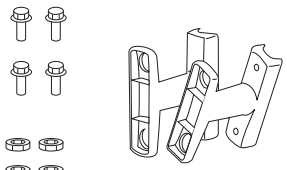
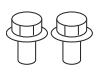
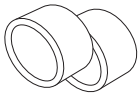
 Poignée	 Dispositifs d'enroulement du cordon	 Roues	 Éléments du cadre	 vis et écrous (4 de chaque) et dispositifs d'enroulement du cordon
 Trousse de visserie no de pièce: 70-056-0100 (MH-45 / 75T-KFA)		 Écrous de roue	 Bagues	Trousse de visserie no de pièce: 70-056-0210 (MH-135T/ 190T / 215T-KFA)

Figure 4. Éléments de visserie

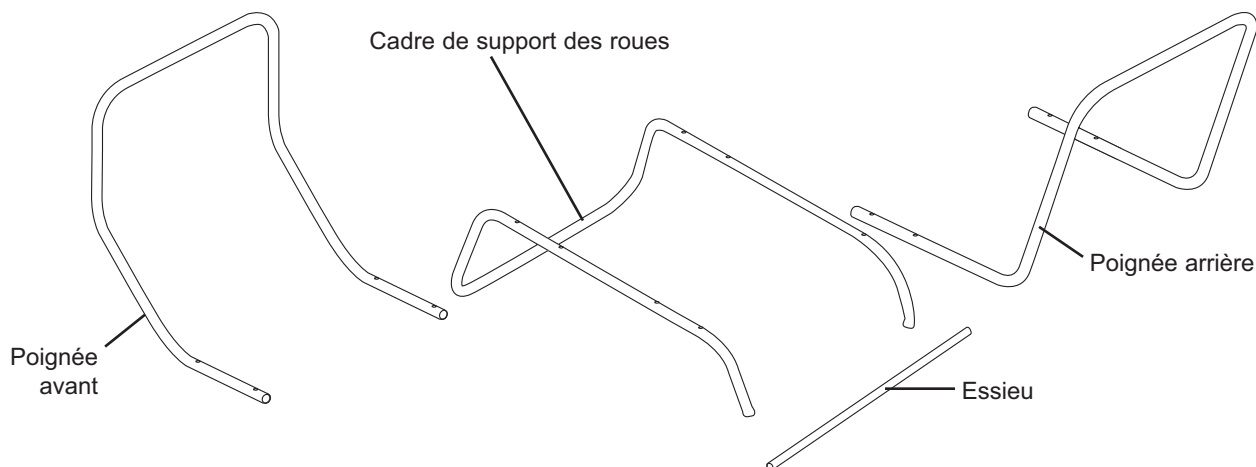


Figure 5. Éléments du cadre, modèles MH- 135T / 190T / 215T-KFA

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER®

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Assemblage (suite)

MODÈLES MH-45/75T-KFA SEULEMENT

- Outils nécessaires : Tournevis Phillips moyen.

ASSEMBLAGE DE LA POIGNÉE

1. Aligner les trous dans le logement supérieur avec les 2 trous de montage sur la poignée, comme indiqué à la Figure 6.
2. Insérer et serrer les vis solidement au moyen du tournevis.

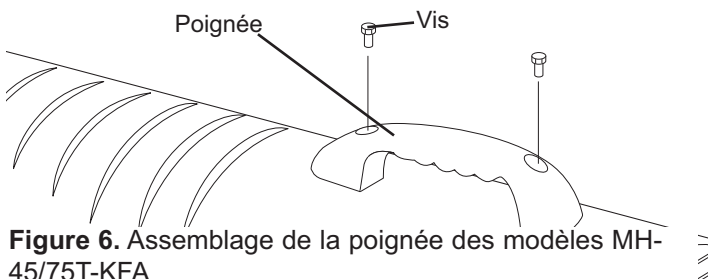


Figure 6. Assemblage de la poignée des modèles MH-45/75T-KFA

ASSEMBLAGE DU DISPOSITIF D'ENROULEMENT DU CORDON

1. Aligner les trous du dispositif d'enroulement du cordon sur les trous du couvercle latéral et insérer les taquets du dispositif d'enroulement du cordon dans le support d'enveloppe.
2. Insérer et serrer les vis solidement au moyen du tournevis.

MODÈLES MH-135T / 190T / 215T-KFA SEULEMENT

- Outils nécessaires : Tournevis Phillips moyen, clé ouverte ou réglage de 5/16 po, pince demi-ronde.

ASSEMBLAGE DU CADRE ET DES ROUES

1. Faire glisser l'essieu à travers les trous du cadre de support de roue. Insérer les bagues et la rondelle plate (A) pour les roues à l'extrémité de chaque essieu.
2. Insérer les roues sur chaque essieu, en s'assurant de placer la tige du clapet (si pneumatique) vers l'extérieur (voir Figure 7.)
3. Fixer l'écrou de roue à l'essieu fileté et serrer.
4. Placer le radiateur sur le cadre assemblé en veillant à placer la sortie d'air du côté des roues, et à aligner les trous de montage sur la collerette du réservoir du radiateur sur les trous du cadre.
5. Aligner les trous de montage de la poignée avant sur les trous correspondant qui se trouvent sur la collerette du réservoir/cadre de roue. Insérer une vis (A) à travers chaque trou et fixer un écrou sans trop serrer. Répéter cette opération sur les 3 trous, puis serrer à fond les 4 vis et les écrous.
6. Répéter l'opération sur la poignée arrière.

REMARQUE: La poignée avant est plus longue que la poignée arrière.

ASSEMBLAGE DU DISPOSITIF D'ENROULEMENT DU CORDON

1. Aligner les trous du dispositif d'enroulement du cordon sur les trous correspondant de la poignée arrière. Insérer les vis (B) à travers chaque trou, fixer les écrous et serrer (voir Figure 7.)

▲ ATTENTION Ne pas utiliser le radiateur sans que le cadre de support ne soit complètement monté sur le réservoir.

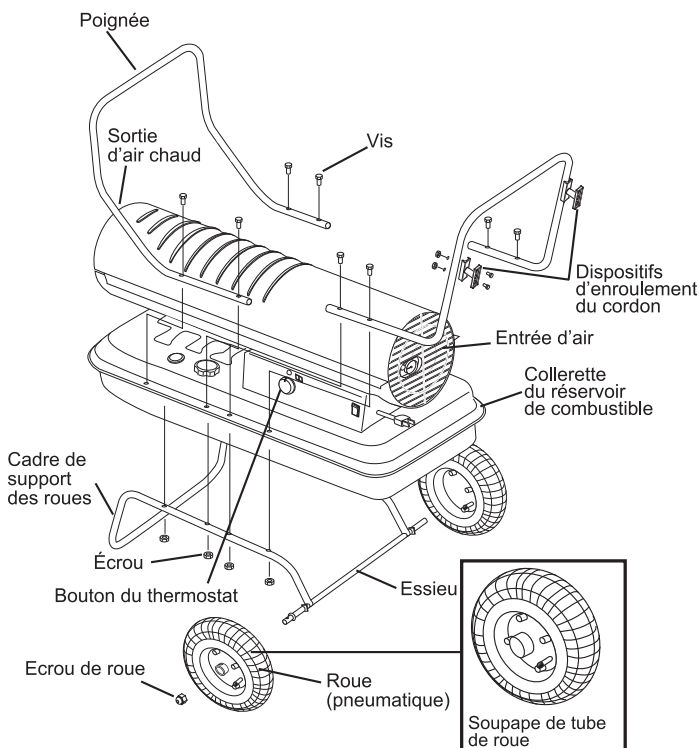


Figure 7. Assemblage des modèles MH-135T / 190T / 215T-KFA

Fonctionnement KÉROSÈNE (1-K)

Pour maximiser le rendement de ce radiateur, il est vivement recommandé d'utiliser du kérosène 1-K. Le kérosène 1-K a été raffiné en vue d'éliminer presque tous les contaminants comme le soufre, qui peuvent produire une odeur d'œufs pourris pendant l'utilisation du radiateur. Toutefois, on peut utiliser du mazout no 1 ou no 2 (diesel) si on ne peut se procurer du kérosène 1-K. Il faut savoir que ces combustibles ne brûlent pas aussi proprement que le kérosène 1-K et qu'il convient de veiller à accroître la ventilation d'air frais pour neutraliser tout contaminant supplémentaire qui pourrait se propager dans l'espace chauffé. L'utilisation de combustible diesel peut causer une production excessive de suie. N'utiliser AUCUN combustible autre que ceux qui sont mentionnés comme acceptables plus haut.

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Fonctionnement (suite)

REMARQUE: Le kérosène doit uniquement être conservé dans un contenant bleu clairement libellé « Kérosène ». Ne jamais entreposer du kérosène dans un conteneur rouge. Le rouge est associé à l'essence.

- NE JAMAIS entreposer du kérosène dans un espace habitable. Entreposer du kérosène dans un endroit bien ventilé, en dehors d'un espace habitable.
- NE JAMAIS utiliser des combustibles comme de l'essence, du benzène, de l'alcool, de l'essence sans plomb, du combustible pour réchaud de camping, des diluants à peinture ou d'autres composés d'huile dans ce radiateur (CES COMBUSTIBLES VOLATILES PEUVENT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION).
- NE JAMAIS entreposer du kérosène sous les rayons directs du soleil ou à proximité d'une source de chaleur.
- NE JAMAIS utiliser du kérosène qui a été entreposé la saison précédente pour la saison suivante. Le kérosène se détériore avec le temps. DE L'ANCIEN KÉROSÈNE NE BRÛLE PAS CORRECTEMENT DANS CE RADIATEUR.
- Utiliser du kérosène 1-K pour ce radiateur. Le mazout no 1 est un substitut acceptable.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Circuit d'alimentation en combustible: Ce radiateur est équipé d'une pompe pneumatique qui fonctionne au moyen du moteur électrique. La pompe force l'air à travers la conduite d'air raccordée à l'entrée du réservoir de combustible, aspirant le combustible jusqu'à la buse de la tête de brûleur. L'air passe également à travers la buse, se mélange au combustible, puis ce mélange est vaporisé dans la chambre de combustion sous forme de brume.

Allumage rapide : Un transformateur envoie du courant à haute tension à une bougie à deux électrodes. L'étincelle enflamme le mélange d'air et de combustible quand il est pulvérisé dans la chambre de combustion.

Alimentation en air : Le moteur robuste fait tourner un ventilateur qui force l'air dans et autour de la chambre de combustion, où il est super-chauffé et expulsé de l'avant de la chambre.

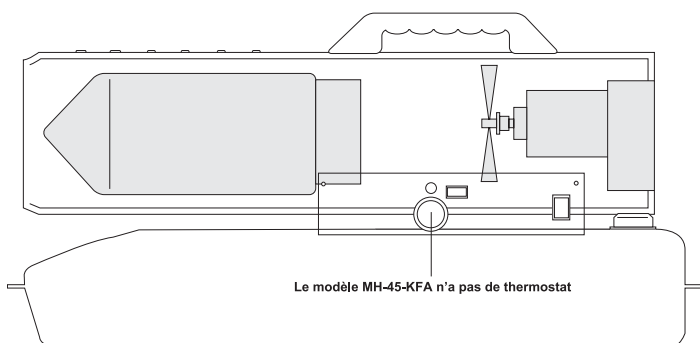


Figure 8. Principe de fonctionnement

Commande de limite de température : Ce radiateur est équipé d'une commande de limite de température conçue pour éteindre le radiateur si la température interne dépasse un certain seuil dangereux. Si ce dispositif est activé et qu'il éteint le radiateur, il se peut que ce dernier nécessite une réparation.

Lorsque la température baisse en-dessous du seuil de réinitialisation, il est possible de démarrer le radiateur.

Protection du système électrique : Les composants du système électrique du radiateur sont protégés des dommages par un disjoncteur. Si le radiateur ne s'allume pas, vérifier d'abord le fusible et le remplacer le cas échéant.

Détecteur de flamme : Le radiateur utilise une cellule photoélectrique pour « voir » la flamme dans la chambre de combustion. En cas d'extinction de la flamme, le détecteur coupe le courant électrique et le radiateur s'arrête.

⚠ ATTENTION NE JAMAIS REMPLIR LE RÉSERVOIR À L'INTÉRIEUR. REMPLIR TOUJOURS LE RÉSERVOIR À L'EXTÉRIEUR. S'ASSURER QUE LE RADIATEUR EST SUR UN SOL DE NIVEAU LORS DU REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE ET NE JAMAIS FAIRE LE RÉSERVOIR.

⚠ AVERTISSEMENT NE JAMAIS REMPLIR LE RÉSERVOIR PENDANT QUE LE RADIATEUR EST CHAUD OU EN MARCHÉ. CELA POURRAIT DÉCLENCHER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.

REPLISSAGE DU RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE

Il est recommandé d'allumer le radiateur la première fois à l'extérieur. Cela permet le brûlage des huiles utilisées pendant la fabrication dans un environnement sécuritaire. Le brûlage initial doit durer au moins 10 minutes.

VENTILATION

Risque de pollution de l'air intérieur. Utiliser le radiateur seulement dans un endroit bien ventilé.

Toujours fournir une ouverture sur de l'air frais d'au moins 2800 cm² pour chaque sortie de 100 000 BTU/h. Prévoir une ouverture plus importante si plusieurs radiateurs sont utilisés. Par exemple, un radiateur MH-215T-KFA nécessite :

- l'ouverture de 15,2 cm d'une porte de garage pour deux voitures, ou
- l'ouverture de 22,9 cm d'une porte de garage pour une voiture, ou
- deux fenêtres de 81,3 cm ouvertes sur 38 cm.

DÉMARRAGE DU RADIATEUR

1. Remplir le réservoir de kérosène jusqu'à ce que la jauge indique « F ».
2. S'assurer que le bouchon du réservoir est serré fermement.
3. Brancher le cordon d'alimentation dans un cordon prolongateur avec fiche à trois branches et brancher le cordon prolongateur dans une prise tripolaire de 120 V reliée à la terre. Le cordon prolongateur doit être long d'au moins 1,8 m (6 pi).

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER®

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Fonctionnement (suite)

- Les spécifications des fils de cordon prolongateur sont les suivantes:

- 1,8 à 3 m (6 à 10 pi) de long, utiliser un conducteur de calibre 18 AWG.
- 3,4 à 30,4 m (11 à 100 pi) de long, utiliser un conducteur de calibre 16 AWG.
- 30,8 à 61 m (101 à 200 pi) de long, utiliser un conducteur de calibre 14 AWG..

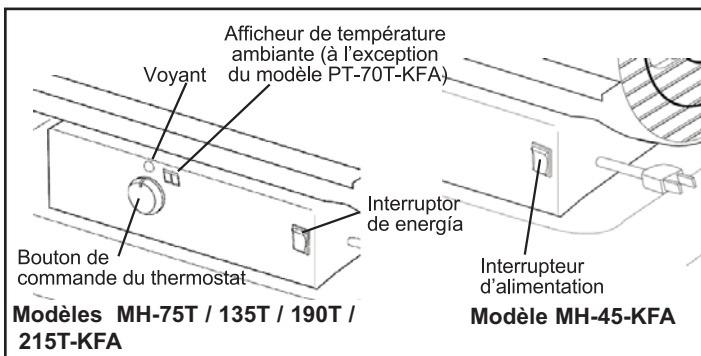


Figure 9. Panneau de commande pour tous les modèles

4. Tourner le bouton de commande du thermostat au réglage de température désiré (75/135/190/215 seulement). La plage de réglage de température est comprise entre 4,44° C à 43,3°9 (40° F à 110°F). Placer l'interrupteur d'alimentation à la position de marche (ON) (voir figure 9).

Le voyant d'alimentation et l'afficheur de température ambiante s'allument et le radiateur démarre (135/190/215 seulement).

REMARQUE: L'afficheur de température ambiante (135/190/215 seulement) affiche :

- « Bas » (LO) lorsque la température ambiante est inférieure à 17,8 °C (0 °F)
- « Élevée » (HI) lorsque la température ambiante est supérieure à 37,2°C (99 °F)
- Entre 17,8 °C et 37,2 °C (0 – 99 °F) l'afficheur indique la température réelle.

Si le radiateur ne démarre pas, le réglage du thermostat est peut-être trop bas. Tourner le bouton de commande à un réglage plus élevé jusqu'à ce que le radiateur démarre. Si le radiateur ne

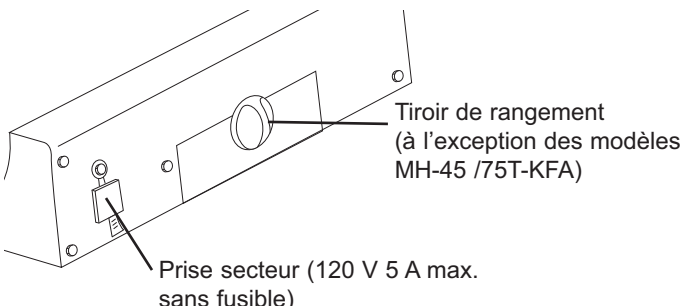


Figure 10. Détail de la prise électrique

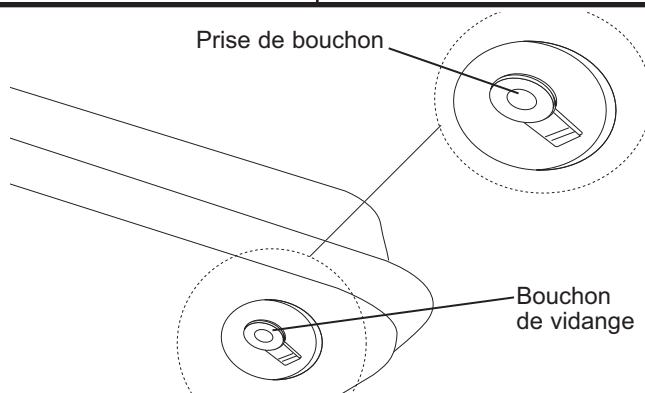


Figure 11. Enlèvement du bouchon de vidange démarre toujours pas, placer l'interrupteur d'alimentation à la position OFF (arrêt), puis à la position ON (marche). Si le radiateur ne démarre toujours pas, consulter le tableau de Dépannage à la page 15.

REMARQUE: Les composants électriques de ce radiateur sont protégés par un fusible monté sur la carte de circuits imprimés. Si le radiateur ne s'allume pas, vérifier d'abord ce fusible et le remplacer le cas échéant. Vérifier également la source d'alimentation pour s'assurer que la tension est correcte.

ARRÊT DU RADIATEUR

Mettre simplement l'interrupteur d'alimentation à la position OFF (arrêt) et débrancher le cordon d'alimentation.

PROCÉDURE DE REDÉMARRAGE DU RADIATEUR

1. Attendre dix secondes après l'arrêt du radiateur.
2. Placer l'interrupteur d'alimentation à la position « ON ».
3. Veiller à observer toutes les précautions à prendre lors de la mise en marche.

PRISE ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT Risque de choc électrique!

- Ne jamais brancher un appareil d'une intensité nominale supérieure à 5 A dans cette prise.
- Toujours maintenir la prise couverte lorsqu'elle n'est pas utilisée.

ENTREPOSAGE PENDANT UNE LONGUE PÉRIODE

Vidange du réservoir de combustible

1. Pour les modèles MH-45/75T-KFA, vidanger le réservoir de combustible à travers l'ouverture du bouchon du réservoir de combustible en utilisant un siphon homologué. Pour les modèles MH-135/190/215-KFA, vidanger le réservoir de combustible à travers le bouchon de vidange situé au bas du réservoir de combustible.
2. Pour enlever le bouchon de vidange (135/190/215), tirer sur la prise du bouchon vers le bas et enlever la tête du joint de l'orifice de vidange du réservoir (voir Figure 11).

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Fonctionnement (suite)

3. En utilisant une petite quantité de kérosène, agiter puis rincer l'intérieur du réservoir. Vider complètement le réservoir.
4. Pour remettre le bouchon, enfoncer la tête de vidange entièrement dans l'orifice de vidange, puis fixer en enfonçant entièrement le bouchon d'étanchéité dans l'orifice de la tête (voir Figure 12).

IMPORTANT: Ne jamais entreposer le kérosène inutilisé pendant l'été. L'utilisation de combustible ancien peut endommager le radiateur.

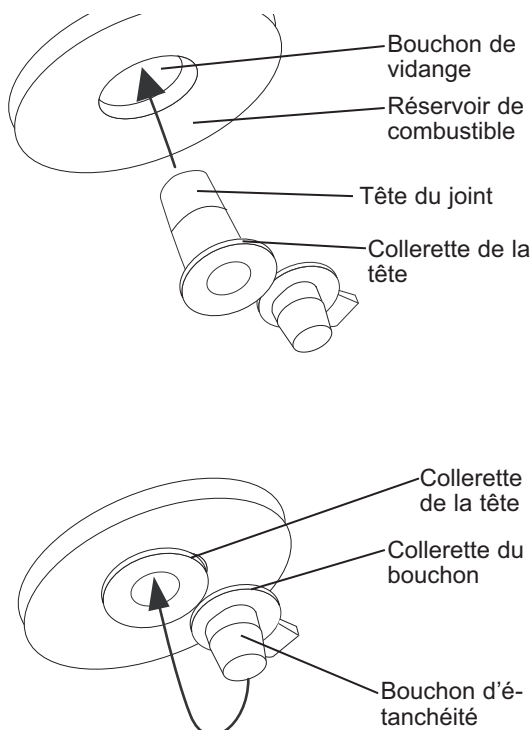


Figure 12. Réinstallation du bouchon de vidange

Entreposer le radiateur dans un endroit sec et bien ventilé.

S'assurer que le lieu d'entreposage ne contient ni poussière ni vapeurs corrosives. Remettre le radiateur dans son emballage d'origine. Conserver le manuel de l'utilisateur dans un endroit facilement accessible.

Entretien



Ne jamais réparer un radiateur qui est branché ou qui est chaud!

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. L'utilisation de composants tiers ou de substitution risque de créer des conditions de fonctionnement dangereuses et annulera la garantie.

Nous suggérons de suivre le programme d'entretien suivant.

COMBUSTIBLE/RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE :

Rincer toutes les 200 heures de fonctionnement ou suivant le besoin. Ne pas utiliser d'eau pour rincer le réservoir. Utiliser uniquement du kérosène 1-K récent.

FILTRES À AIR:

Le filtre d'entrée d'air doit être remplacé ou lavé à l'eau savonneuse et séché complètement toutes les 500 heures de fonctionnement, ou moins, selon l'état.

Le filtre de sortie et le filtre à charpie doivent être remplacés toutes les 500 heures ou moins selon l'état.

REMARQUE: L'utilisation de diesel peut nécessiter un entretien supplémentaire.

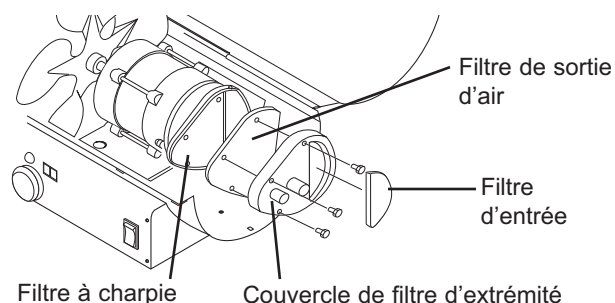


Figure 13. Remplacement des filtres

PALES DE VENTILATEUR:

Les pales doivent être nettoyées au moins une fois par saison de chauffage, ou plus fréquemment selon l'état.

Éliminer l'accumulation de poussière et de saletés avec un chiffon humide, en faisant attention de ne pas tordre les pales.

S'assurer que les pales de ventilateur sont sèches avant de redémarrer le radiateur (Figure 7). Pour enlever le ventilateur, voir la Figure 14.

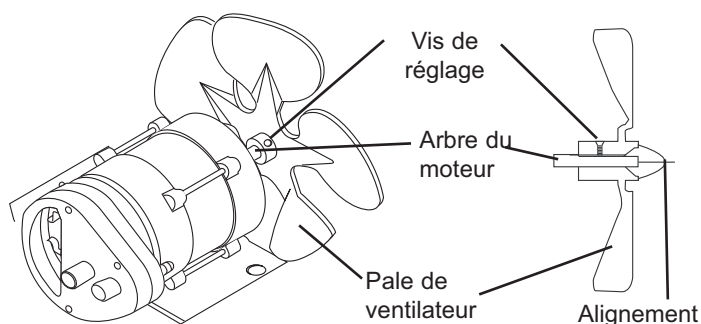


Figure 14. Remplacement du ventilateur

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER®

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Entretien (suite)

BUSES:

Les buses doivent être nettoyées ou remplacées au moins une fois par saison de chauffage. Il faut nettoyer les buses immédiatement en cas de combustible contaminé.

Pour éliminer les saletés des buses, souffler de l'air comprimé sur l'avant de la buse. Il peut être nécessaire de tremper les buses dans du kérosène 1-K propre pour détacher toute particule.

REMARQUE: L'utilisation de diesel peut nécessiter un entretien supplémentaire. L'utilisation de ce radiateur sans effectuer d'entretien approprié ou avec du combustible usé ou contaminé peut provoquer une mauvaise combustion et une production de suie. S'ASSURER DE N'UTILISER QUE DU COMBUSTIBLE HOMOLOGUÉ (voir Fonctionnement, page 6).

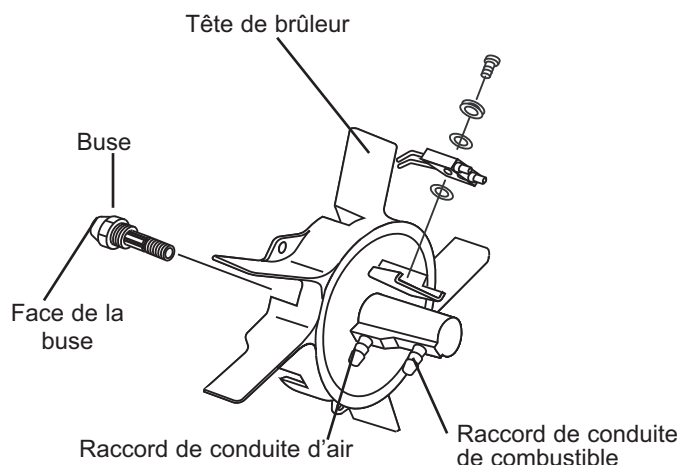
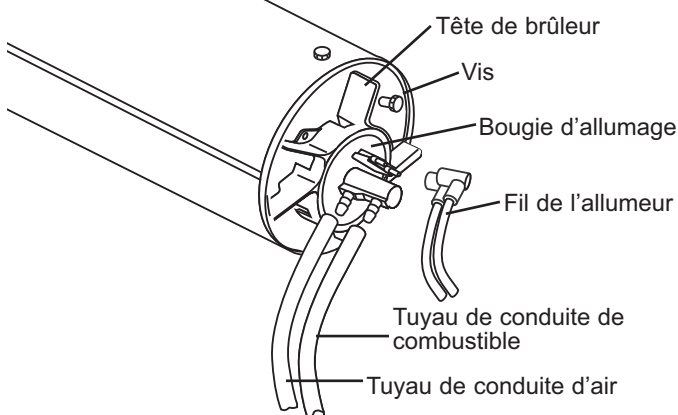


Figure 15. Remplacement de la buse

BOUGIE D'ALLUMAGE:

Nettoyer et régler l'écartement entre les électrodes toutes les 600 heures de fonctionnement ou remplacer suivant le besoin. Après dépose de la bougie, nettoyer les bornes avec une brosse métallique. Régler l'espacement entre les bornes à 3,5 mm (0,140 po).

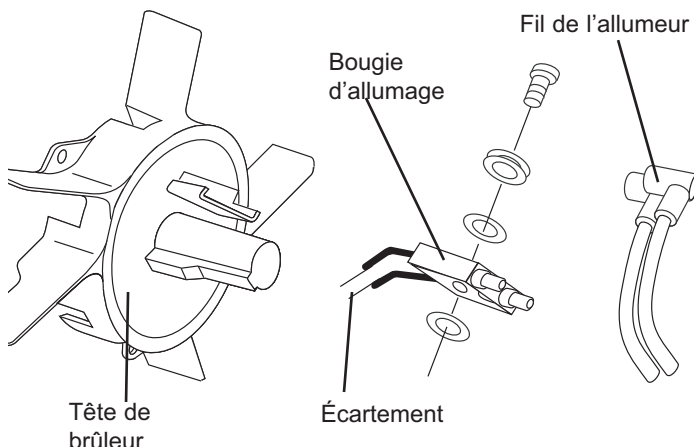


Figure 16. Remplacement de la bougie d'allumage

CELLULE PHOTOÉLECTRIQUE:

La cellule photoélectrique doit être nettoyée au moins une fois par saison de chauffage, ou plus fréquemment suivant les conditions. Utiliser un bâtonnet de coton trempé dans l'eau ou dans de l'alcool pour nettoyer la lentille de la cellule photoélectrique. Noter la position de la cellule photoélectrique comme indiqué à la Figure 17 et à la Figure 18.

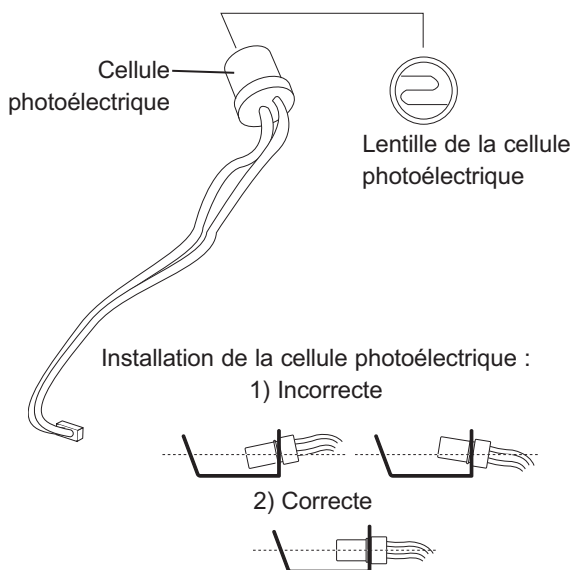


Figure 17. Position de la cellule photoélectrique

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Entretien (suite)

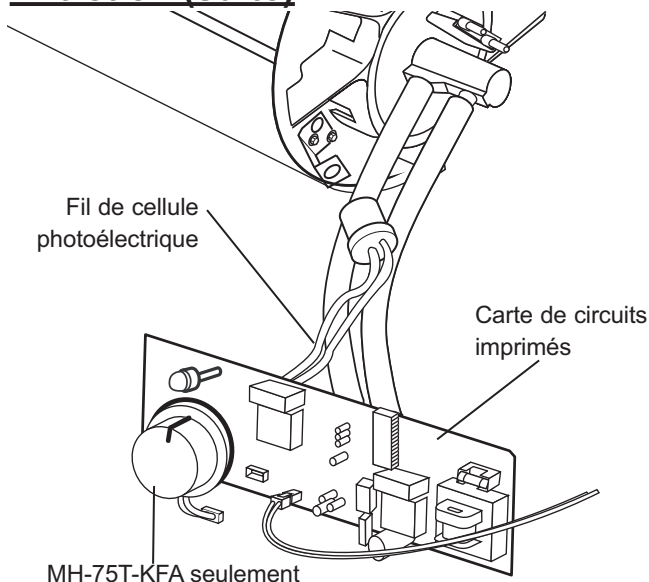


Figure 18. Position de la cellule photoélectrique sur les modèles MH-45 / 75T-KFA

FILTRE À COMBUSTIBLE :

Le filtre à combustible doit être nettoyé au moins deux fois pendant la saison de chauffage par rinçage dans du kérosène 1-K propre. Il faut nettoyer le filtre immédiatement en cas de combustible contaminé (voir la Figure 19).

REMARQUE: Pour enlever le filtre des modèles MH-45 / 75T-KFA, tourner le filtre sur 90° dans le sens horaire. Pour enlever le filtre des modèles MH-135T / 190T / 215T-KFA, tourner le filtre sur 90° dans le sens antihoraire. L'utilisation de diesel peut nécessiter un entretien supplémentaire.

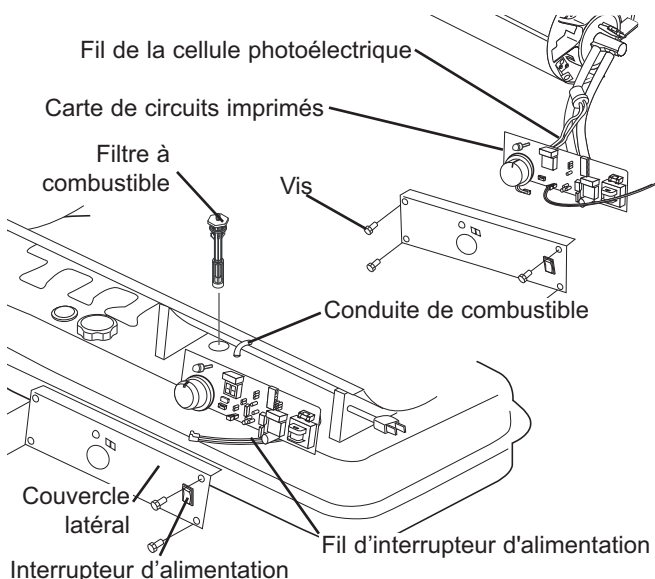


Figure 19. Remplacement du filtre à combustible

Un entretien inapproprié peut provoquer une mauvaise combustion et la production de suie.

RÉGLAGE DE LA PRESSION DE LA POMPE:

Lorsque le radiateur fonctionne, tourner la soupape de sûreté dans le sens horaire pour augmenter la pression et dans le sens antihoraire pour diminuer la pression (voir Figure 20). Utiliser un tournevis à lame plate pour tourner la soupape. Pression correcte de la pompe :

No de modèle	Pression de la pompe
MH-45-KFA	20,6 Kpa / 3,0 PSI
MH-75T-KFA	29,0 Kpa / 4,2 PSI
MH-135T-KFA	37,9 Kpa / 5,5 PSI
MH-190T-KFA	58,6 Kpa / 8,5 PSI
MH-215T-KFA	62,05 Kpa / 9,0 PSI

Tolérance $\pm 10\%$

Pour obtenir une mesure optimale de la pression, faire un essai avec le réservoir rempli de combustible. **La pression optimale se produit lorsque l'extrémité du cône est rouge cerise et qu'aucune flamme ne se produit au-delà du radiateur.**

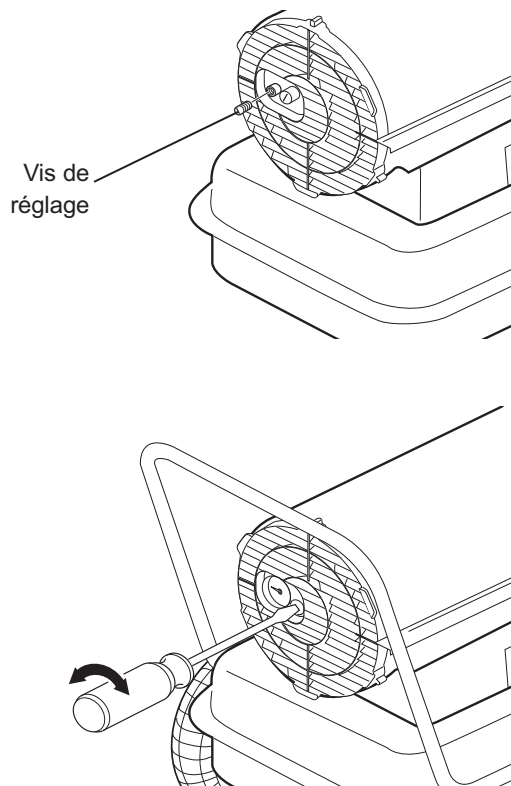


Figure 20. Réglage de la pression de la pompe

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER

Radiateurs au kérosène à air pulsé

Vue éclatée/Détail des pièces

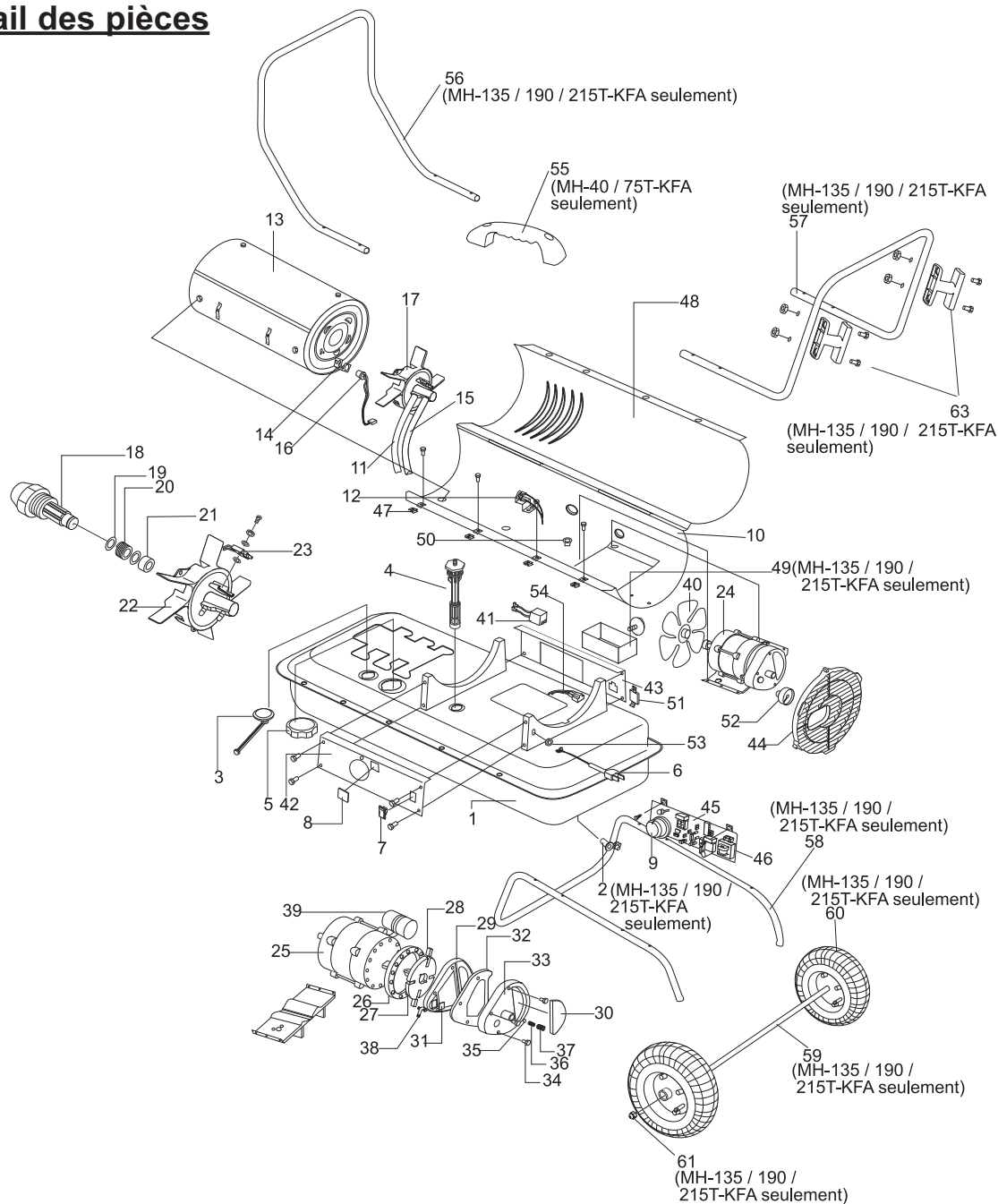


Figure 21. Vue éclatée des modèles MH-45/75T/135T/190T/215T-KFA

No de réf.	Description	Numéros de pièce pour les modèles				
		MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
1	Réservoir de combustible	70-002-0100	70-002-0100	70-002-0200	70-002-0300	70-002-0300
2	Bouchon de vidange	—	—	70-002-0105	70-002-0105	70-002-0105
3	Jauge de combustible	70-007-0110	70-007-0115	70-007-0210	70-007-0210	70-007-0215
4	Filtre à combustible	70-003-0100	70-003-0100	70-003-0200	70-003-0200	70-003-0200
5	Bouchon du réservoir de combustible	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100	70-006-0100
6	Cordon d'alimentation	70-034-0100	70-034-0100	70-034-0200	70-034-0200	70-034-0200
7	Interrupteur d'alimentation	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100	70-038-0100

**NE JAMAIS LAISSER LE RADIA-
TEUR SANS SURVEILLANCE
ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU
QU'IL EST RACCORDÉ À UNE
SOURCE D'ALIMENTATION.**

MASTER®

**Radiateurs au
kérosène à air pulsé**

No. de réf.	Description	Numéros de pièce pour les modèles				
		MH-45-KFA	MH-75T-KFA	MH-135T-KFA	MH-190T-KFA	MH-215T-KFA
8	Regard	—	—	70-040-0100	70-040-0100	70-040-0100
9	Bouton de commande du thermostat	—	70-031-0100	70-031-0100	70-031-0100	70-031-0100
10	Enveloppe inférieure	—	—	—	—	—
11	Conduite d'air	70-035-0100	70-035-0200	70-035-0300	70-035-0400	70-035-0500
12	Commande de limite de température	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0100	70-019-0200
13	Chambre de combustion	70-011-0100	70-011-0200	70-011-0300	70-011-0400	70-011-0500
14	Support de la cellule photoélectrique	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101	70-010-0101
15	Conduite de combustible	70-036-0100	70-036-0200	70-036-0300	70-036-0400	70-036-0500
16	Cellule photoélectrique	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100	70-016-0100
17	Tête du brûleur	70-014-0100	70-014-0200	70-014-0300	70-014-0400	70-014-0500
18	Trousse de buses	70-015-0100	70-015-0200	70-015-0300	70-015-0400	70-015-0500
19	Rondelle de joint de buse	—	—	—	—	—
20	Ressort de joint de buse	—	—	—	—	—
21	Manchon de buse	—	—	—	—	—
22	Tête de brûleur	—	—	—	—	—
23	Trousse de bougie d'allumage	70-052-0100	70-052-0100	70-052-0200	70-052-0200	70-052-0200
24	Moteur et pompe	70-020-0100	70-020-0100	70-020-0300	70-020-0400	70-020-0500
25	Moteur	70-021-0100	70-021-0100	70-021-0200	70-021-0300	70-021-0400
26	Corps de la pompe	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0101	70-020-0401
27	Trousse de rotor	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0100	70-022-0200
28	Pale	—	—	—	—	—
29	Couvercle d'extrémité de la pompe	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102	70-020-0102
30	Trousse de filtre	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100	70-054-0100
31	Filtre à charpie	—	—	—	—	—
32	Filtre de sortie	—	—	—	—	—
33	Couvercle de filtre d'extrémité	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103	70-020-0103
34	Trousse de réglage de bouchon pompe	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100	70-055-0100
35	Bille	—	—	—	—	—
36	Ressort	—	—	—	—	—
37	Vis de réglage	—	—	—	—	—
38	Tétine	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104	70-014-0104
39	Condensateur	70-020-0107	70-020-0107	70-020-0201	70-020-0201	70-020-0201
40	Ventilateur	70-024-0100	70-024-0200	70-024-0300	70-024-0400	70-024-0400
41	Allumeur	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300	70-037-0300
42	Couvercle du côté droit	70-008-0100	70-008-0200	70-008-0300	70-008-0400	70-008-0450
43	Couvercle du côté gauche	70-009-0100	70-009-0100	70-009-0200	70-009-0300	70-009-0300
44	Protection de ventilateur	70-016-0700	70-016-0700	70-016-0200	70-016-0200	70-016-0220
45	Carte de circuits imprimés principale	70-027-0100	70-027-0200	70-027-0300	70-027-0300	70-027-0300
46	Fusible	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101	70-027-0101
47	Écrou d'attache	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105	70-001-0105
48	Enveloppe supérieure	—	—	—	—	—
49	Boîte de rangement	—	—	70-053-0100	70-053-0100	70-053-0100
50	Rondelle de bague	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100	70-017-0100
51	Couvercle de douille	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100	70-030-0100
52	Manomètre	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100	70-025-0100
53	Bague de cordon	70-033-0100	70-033-0100	70-033-0200	70-033-0200	70-033-0200
54	Prise électrique	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100	70-029-0100
55	Poignée	70-001-0103	70-001-0103	—	—	—
56	Poignée avant	—	—	70-042-0100	70-042-0200	70-042-0200
57	Poignée arrière	—	—	70-043-0105	70-043-0205	70-043-0205
58	Cadre de support des roues	—	—	70-041-0101	70-041-0201	70-041-0201
59	Eje de las ruedas	—	—	70-041-0115	70-041-0205	70-041-0205
60	Roue (pneumatique)	—	—	70-041-0150	70-041-0150	70-041-0150
61	Écrou de roue	—	—	70-041-0550	70-041-0550	70-041-0550
62	Trousse de visserie	70-056-0100	70-056-0100	70-056-0210	70-056-0210	70-056-0210
63	Dispositif d'enroulement du cordon	70-032-0100	70-032-0100	70-032-0200	70-032-0200	70-032-0200

NE JAMAIS LAISSER LE RADIATEUR SANS SURVEILLANCE ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU QU'IL EST RACCORDÉ À UNE SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER

Radiateurs au
kérosène à air pulsé

Schémas de câblage

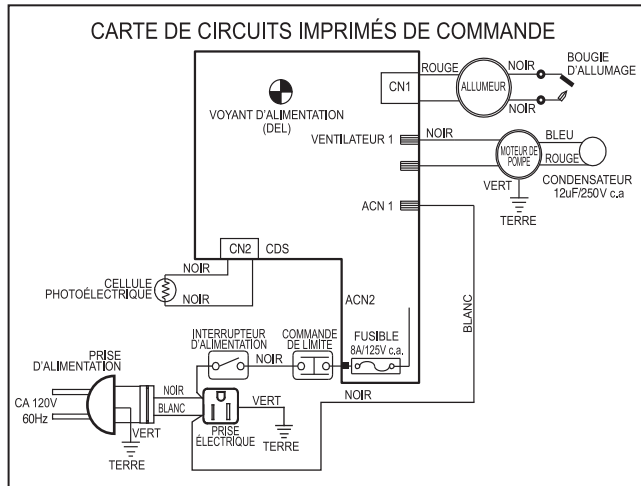


Figure 22 Modèle MH-45-KFA

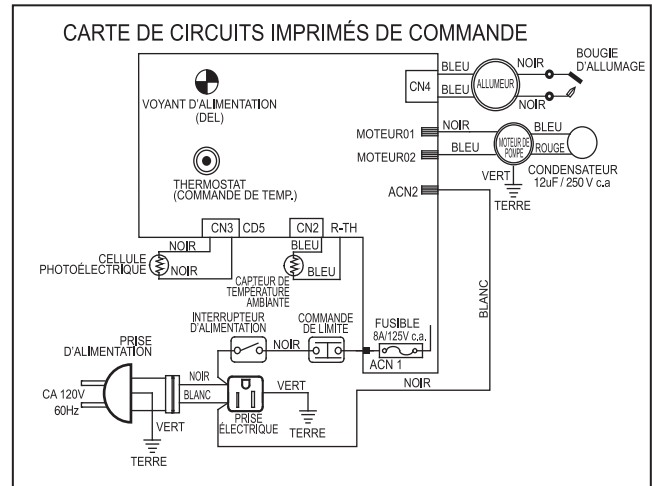


Figure 23 Modèle MH-75T-KFA

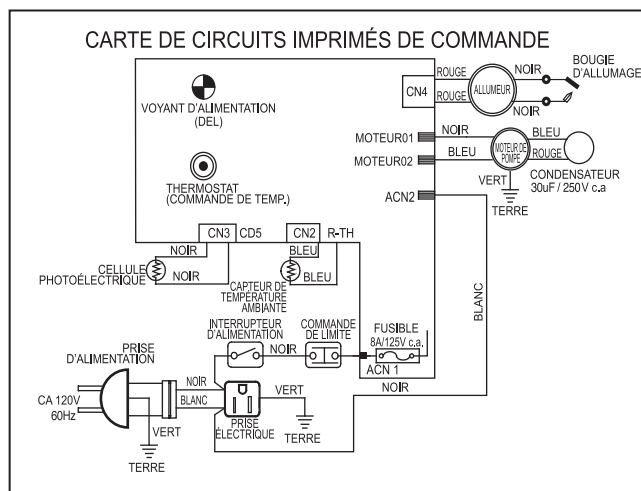


Figure 24 Modèles MH-135T/ 190T/ 215T-KFA

Guide de dépannage

Problème	Causes possibles	Solution
Le radiateur s'allume mais la carte de circuits imprimés principale arrête le radiateur après quelques instants. Le voyant vacille et l'afficheur DEL indique « E1 »	1. Pression incorrecte de la pompe 2. Le filtre d'entrée, le filtre de sortie ou le filtre à charpie sont sales 3. Filtre à combustible sale 4. La buse est sale 5. La lentille de la cellule photoélectrique est sale 6. Cellule photoélectrique installée incorrectement 7. Cellule photoélectrique défectueuse 8. Mauvaise connexion électrique entre la carte de circuits imprimés principale et la cellule photoélectrique	1. Régler la pression de la pompe (Page 11) 2. Nettoyer/remplacer le filtre à air (page 9) 3. Nettoyer/remplacer le filtre à combustible (page 10) 4. Nettoyer/remplacer la buse (page 9) 5. Nettoyer/remplacer la cellule photoélectrique (page 10) 6. Régler la position de la cellule photoélectrique (Page 10) 7. Remplacer la cellule photoélectrique (page 10) 8. Vérifier les connexions électriques (voir les schémas de câblage, page 14)
Le radiateur ne fonctionne pas, ou le moteur tourne pendant une courte période. Le voyant vacille et l'afficheur indique « E1 »	1. Pas de kérosène dans le réservoir 2. Pression incorrecte de la pompe 3. Bougie d'allumage corrodée ou écartement incorrect des électrodes. 4. Filtre à combustible sale 5. Buse sale 6. Eau dans le combustible/le réservoir de combustible 7. Mauvaise connexion électrique entre le transformateur et la carte de circuits imprimés. 8. Le fil de l'allumeur n'est pas fixé à la bougie d'allumage 9. Allumeur défectueux	1. Remplir le réservoir avec du kérosène récent 2. Régler la pression de la pompe (Page 11) 3. Nettoyer/remplacer la bougie d'allumage (page 10) 4. Nettoyer/remplacer le filtre à combustible (page 10) 5. Nettoyer/remplacer la buse (page 9) 6. Rincer le réservoir à combustible avec du kérosène récent et propre (page 9) 7. Vérifier toutes les connexions électriques. Voir Schémas de câblage (page 14) 8. Reconnecter le fil du de l'allumeur à la bougie d'allumage (Page 9) 9. Remplacer l'allumeur
Le ventilateur ne démarre pas lorsque que le radiateur est branché et que l'interrupteur d'alimentation est à la position (ON). Le voyant vacille et l'afficheur DEL indique « E1 » ou « E2 ».	1. Le réglage du thermostat est trop bas (non applicable au modèle MH-45-KFA) 2. Mauvaise connexion électrique entre la carte de circuits imprimés principale et le moteur.	1. Tourner le thermostat pour un réglage plus élevé. 2. Vérifier toutes les connexions électriques. Voir Schémas de câblage (page 14).
Le voyant vacille et l'afficheur DEL indique « E3 ».	1. L'interrupteur de thermostat est défectueux.	1. Remplacer l'interrupteur de thermostat. Schémas de câblage (page 14).
Mauvaise combustion et/ou production de suie excessive.	1. Le filtre d'entrée, le filtre de sortie ou le filtre à charpie sont sales. 2. Filtre à combustible sale 3. Combustible de mauvaise qualité. 4. La pression est trop élevée ou trop basse.	1. Nettoyer/remplacer le filtre à air (page 9) 2. Nettoyer/remplacer le filtre à combustible (page 10) 3. S'assurer que le combustible n'est ni ancien ni contaminé. 4. Utiliser la pression correcte (Page 11)
Le radiateur ne démarre pas et le voyant ne s'allume pas.	1. Surchauffe du capteur de température limite. 2. Pas d'alimentation électrique 3. Fusible grillé 4. Mauvaise connexion électrique entre le capteur de température limite et la carte de circuits imprimés.	1. Placer l'interrupteur d'alimentation sur « OFF » et laisser refroidir le radiateur pendant 10 minutes. Remettre l'interrupteur d'alimentation sur « ON ». 2. Vérifier la connexion entre le cordon d'alimentation et le cordon prolongateur. Vérifier l'alimentation électrique 3. Vérifier/remplacer le fusible 4. Vérifier toutes les connexions électriques. Schémas de câblage (page 14).

NE JAMAIS LAISSER LE RADIA-
TEUR SANS SURVEILLANCE
ALORS QU'IL EST EN MARCHÉ OU
QU'IL EST RACCORDÉ À UNE
SOURCE D'ALIMENTATION.

MASTER®

Radiateurs au
kérosène à air pulsé

GARANTIE LIMITÉE

Pinnacle Products International, Inc. garantit à l'acheteur au détail d'origine seulement que ce radiateur sera exempt de défauts de matériau et de fabrication pendant une période d'un (1) an à compter de la date de l'achat initiale. Ce produit doit être installé, entretenu et utilisé correctement, en conformité avec les instructions fournies. Pinnacle Products International, Inc. exige une preuve raisonnable de la date d'achat chez un détaillant ou un distributeur agréé. Il faut donc conserver le ticket de caisse, la facture ou le chèque payé pour l'achat d'origine. Cette garantie limitée couvre uniquement la réparation ou le remplacement des pièces jugées défectueuses dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales pendant la période de garantie et Pinnacle Products International, Inc. se réserve le droit de déterminer ceci à sa seule discrétion.

Cette garantie ne s'applique pas à des produits achetés à des fins de location.

Cette garantie limitée ne couvre aucune défaillance ou difficulté d'utilisation résultant d'une usure normale, d'un accident, d'un usage abusif ou incorrect, d'une modification, d'un usage impropre, d'une installation incorrecte ou encore d'une réparation ou d'un entretien incorrects par l'utilisateur ou un tiers. Le fait de négliger d'effectuer l'entretien normal et de routine de ce radiateur, les dommages causés lors de l'expédition ou liés à des insectes, oiseaux ou autres animaux ou encore à tout dommage résultant des conditions météorologiques ne sont pas couverts par cette garantie. En outre, cette garantie limitée ne couvre pas les dommages au fini, comme les égratignures, les traces de coups, la décoloration, la rouille ou d'autres dommages résultant des conditions météorologiques, et survenus après l'achat.

Tous les frais de transport pour le retour de produits ou de pièces endommagés sont à la charge de l'acheteur. Sur réception de l'article endommagé, Pinnacle Products International, Inc. examinera l'article en question et déterminera s'il est défectueux. Pinnacle Products International, Inc. réparera ou remplacera et retournera l'article en port payé. Si Pinnacle Products International, Inc. détermine que l'article est dans un état d'utilisation normale, ou n'est pas défectueux, il sera retourné en port dû. Cette garantie limitée se substitue à toute autre garantie expresse. Pinnacle Products International, Inc. renonce à toute garantie de produits achetés auprès de vendeurs autres que des détaillants ou distributeurs agréés.

CETTE GARANTIE EXPRESSE EXPIRE APRÈS UNE PÉRIODE D'UN (1) AN, Pinnacle Products International, Inc. RENONCE À TOUTE GARANTIE TACITE INCLUANT, ENTRE AUTRES, TOUTE GARANTIE TACITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. EN OUTRE, Pinnacle Products International, Inc. N'EST AUCUNEMENT RESPONSABLE ENVERS L'ACHETEUR NI ENVERS TOUT TIERS POUR UN QUELCONQUE DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, PUNITIF, ACCESSOIRE OU FORTUIT. Pinnacle Products International, Inc. n'assume aucune responsabilité pour un quelconque défaut causé par des tiers. Cette garantie limitée donne à l'acheteur des droits légaux spécifiques ; un acheteur pourrait jouir d'autres droits suivant le lieu où il réside. Certaines Provinces ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages spéciaux, accessoires ou indirects ni une limitation de la durée d'une garantie ; les limitations ci-dessus pourraient donc ne pas s'appliquer à l'acheteur.

Pinnacle Products International, Inc. n'autorise aucune personne ni entreprise à assumer en son nom une autre obligation ou responsabilité quelconque liée à la vente, à l'installation, à l'utilisation, à l'enlèvement, au retour ou au remplacement de ses appareils et aucune représentation de cette nature ne lie en quelque manière que ce soit Pinnacle Products International, Inc.

Toujours veiller à préciser les numéros de modèle et de série lors de toute réclamation auprès de Pinnacle Products International, Inc. Pour ce faire, utiliser l'espace prévu ci-dessous à cet effet pour noter ces informations.

No de modèle : _____

No de série : _____

Date de l'achat : _____